

ingenostrum.

Executing your renewable vision

**PARQUE FOTOVOLTAICO
EL JABALÍ 1**

SP.0081.2.M.UR.101.0A
MEMORIA URBANÍSTICA

CÁCERES, EXTREMADURA,
ESPAÑA



Tabla 1.- Control de versiones del documento

Versión	Fecha	Motivo de la actualización	Elaborado	Verificado	Aprobado
0A	08/09/21	Emisión inicial	CVJ	CSC	JBM

Contenido

ACRÓNIMOS	4
DEFINICIONES.....	5
1 INTRODUCCIÓN.....	6
2 OBJETO.....	6
3 ENTIDAD PROMOTORA DE LA ACTIVIDAD	7
4 Antecedentes	8
5 MARCO NORMATIVO URBANÍSTICO	10
5.1 ÁMBITO AUTONÓMICO – ORDENACIÓN MUNICIPAL DE LA COMUNIDAD DE EXTREMADURA	10
6 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN	17
6.1 LOCALIZACIÓN	17
6.2 CARÁCTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO	23
6.3 EQUIPOS PRINCIPALES	27
6.4 OBRA CIVIL	35
7 RÉGIMEN JURÍDICO URBANÍSTICO	39
7.1 Justificación de la situación en Suelo No Urbanizable	40
7.2 Segregación de Fincas, parcelación Urbanística y Cambios de titularidad en suelo urbanizable	41
7.3 Justificación de la Discontinuidad en la Unidad Rústica Apta para la Edificación	41
7.4 Justificación del carácter aislado de la instalación y de la no posibilidad de formación de núcleo de población.....	42
7.5 Cumplimientos de condiciones de edificabilidad.....	43
8 PROGRAMA PREVISTO.....	44
8.1 Actuaciones previstas	44
8.2 Plazo de Inicio y Finalización de las Obras	44
9 CONCLUSIONES.....	45
10 ANEXOS	47

ACRÓNIMOS

- **LOTUS.**_ Ley de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura
- **LSOTEX.**_ Ley del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura
- **NNSS.**_ Normas Subsidiarias
- **Parque FV.**_ Parque Fotovoltaico
- **MW.**_ Mega Watios
- **MWp.**_ Mega Watios pico
- **MWn.**_ Mega Watios nominales
- **KV.**_ Kilovoltio
- **KVA.**_ Kilovoltio Amperio
- **Ha.**_ Hectárea
- **CC.**_ Corriente Continua
- **CA.**_ Corriente Alterna
- **M.T.**_ Media Tensión
- **B.T.**_ Baja Tensión
- **UNE.**_ Normas UNE (Una Norma Española)
- **SS.AA**_ Servicios Auxiliares
- **CT.**_ Centro de Transformación
- **SET.**_ Subestación Elevadora de Tensión
- **SAI.**_ Sistema de Alimentación Ininterrumpida
- **URAE.**_ Unidad Rústica Apta para Edificación
- **O&M.**_ Operación y Mantenimiento
- **PG-3.**_ Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes

DEFINICIONES

- **Backtracking:** Tecnología que permite determinar el ángulo óptimo de incidencia solar al mismo tiempo que evita la proyección de sombra de un seguidor sobre el contiguo al bloquear el mecanismo de giro.
- **Superficie construida:** Superficie que comprende la suma de las áreas en planta de edificios skid + área edificio centro de control+ área de edificios set+ área de edificios O&M.
- **Superficie de captación:** Superficie ocupada por los seguidores (proyección en planta).
- **Superficie de ocupación:** Superficie de captación + superficie construida.
- **Linderos:** Son las líneas perimetrales que establecen los límites de un terreno o parcela.
- **Núcleos de base del sistema territorial:** os núcleos de población de menor demografía que constituyen la base del medio rural. Serán definidos por las Directrices de Ordenación Territorial y los Planes Territoriales. En ausencia de clasificación se considerarán los núcleos de población igual o inferior a 5.000 habitantes.



1 INTRODUCCIÓN

El Proyecto objeto de la siguiente memoria denominado Parque Fotovoltaico El Jabalí 1, consiste en una planta de generación con tecnología fotovoltaica de 8,00 MWn y 9,89 MWp, su línea de evacuación subterránea de 20 kV desde el centro de seccionamiento de El Jabalí 1 conectado para inyectar la energía eléctrica generada en 20 kV mediante una línea subterránea a la Subestación a construir SET Piñuela 20/45 kV que conecta con la subestación Cáceres mediante una línea subterránea de 45 kV.

El presente Proyecto, Parque Fotovoltaico El Jabalí 1, comprende las instalaciones de planta fotovoltaica y la infraestructura de evacuación hasta la SE Piñuela 20/45 kV y no es fruto del presente proyecto esta línea de evacuación final de 45kV, desde la SET Piñuela 20/45 kV hasta la SET Cáceres, la cual se encuentra en fase de tramitación bajo el expediente GE-M/10/20.

Como parte del desarrollo de la Instalación de generación de energía renovable denominada Parque Fotovoltaico El Jabalí 1, se encuentran la obtención de la Autorización Administrativa, la Declaración Impacto Ambiental positiva, además de la Calificación Urbanística y la Licencia Municipal de Actividad y de Construcción.

Respecto a los dos últimos puntos mencionados, se hace necesario el cumplimiento de la Ley 11/2018, de 21 de diciembre de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura, que sustituye a la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura, así como a la Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, y que regulan:

- Actividades económicas que se quieran llevar a cabo y precisen la realización de obras o cambio de uso en el inmueble donde se pretendan ubicar.
- El uso y aprovechamientos del territorio compatibles con el medio rural, en aquel suelo no urbanizable que no goce de una protección específica que los haga incompatibles.

Por tanto y en cumplimiento de la Ley 11/2018 de 21 de diciembre de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura y lo aquí expuesto, se redacta el presente documento

2 OBJETO

Se redacta la presente **Memoria Urbanística** para que sirva de documento complementario al Proyecto Técnico, para la aprobación de cuantos instrumentos urbanísticos de planeamiento fueran preceptivos, así como la solicitud de Licencia Municipal.

A lo largo del documento se realizará una descripción general de las instalaciones como justificación de su satisfactorio funcionamiento, del mantenimiento de la operatividad y calidad de servicio de las infraestructuras públicas preexistentes, así como del cumplimiento de aquella Legislación, Normativas Urbanísticas,



Normas Complementarias, Normas Sectoriales o Específicas e Instrumentos que, por su ámbito y carácter, aplican en materias de urbanismo al proyecto objeto de la presente memoria.

3 ENTIDAD PROMOTORA DE LA ACTIVIDAD

Se redacta por encargo de la empresa PARQUE SOLAR EL JABALÍ S.L. con domicilio a efectos de notificación en, C/ General Díaz Porlier nº49, Madrid, como promotora de las instalaciones.

- **DENOMINACIÓN SOCIAL:** PARQUE SOLAR EL JABALÍ S.L.
- **CIF:** B-88285846
- **DIRECCIÓN SOCIAL:** C/ General Díaz Porlier nº49, Madrid
- **DIRECCIÓN DE CONTACTO:** Avda. De La Vega 1, Edificio 3, planta 2, oficina N° 15, Alcobendas, Madrid
- **PERSONA DE CONTACTO:** Enrique Muguero de Sala

Redacta el presente proyecto INGENOSTRUM S.L. mediante el técnico que suscribe Juan Luis Barandiarán Muriel, Graduado en Ingeniería Eléctrica (Rama Industrial), colegiado en el COGITI de Cáceres con el número 931, con domicilio en Avda. de la Constitución nº34, 1ºI, 41001, SEVILLA:

- **INGENIERÍA:** INGENOSTRUM S.L.
- **CIF:** B-91.832.873
- **TÉCNICO REDACTOR:** Juan Luis Barandiarán Muriel
- **TITULACIÓN:** Graduado en Ingeniería Eléctrica Rama Industrial, 931-COGITI-Cáceres



4 ANTECEDENTES

Consejería de Cultura, Turismo y Deportes de la Junta de Extremadura:

Una vez recibido el informe arqueológico INT/2020/080 con registro de entrada 200112182981 de 23 de julio de 2020, la Dirección General de Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural informa de los siguientes términos:

1-Que en el sector occidental de la parcela en la que se proyecta la instalación fotovoltaica se localiza un yacimiento arqueológico catalogado en la Carta Arqueológica de Extremadura y que fue objeto de excavación arqueológica en 2008.

Se trata del yacimiento "El Mochuelo", asentamiento rural y necrópolis, de cronología romana y tardoantigua/visigoda, cuyas coordenadas del área de exclusión al proyecto UTM (HUSO 29) –ETRS89–, establecidas en informe emitido en 2018 (Expte.: NFR/2008/339), son las siguientes (sin incluir banda perimetral de 25m. de protección en torno al polígono que generan):

732394,4371778

732630,4371718

732510,4371406

732254,4371442

2.- Teniendo en cuenta los resultados arrojados por la nueva intervención arqueológica realizada, actualmente, se proponen las siguientes medidas:

A. - Medidas preventivas:

– Se propone la reducción del área mencionada de exclusión al polígono comprendido entre las siguientes coordenadas UTM (ETRS89 H29):

732509.91, 4371405.57

732278.04, 4371499.49

732362.47, 4371702.12

732591.77, 4371618.41

A este perímetro se añadirá una banda de protección cautelar de 25m.

Por lo tanto, las obras constructivas de esta infraestructura excluirán de su área de implantación las zonas arqueológicas señaladas

– El adjudicatario de las obras de ejecución, con carácter previo a la actuación de la maquinaria, balizará con carácter preventivo todas las zonas arqueológicas señaladas con el fin de preservar los restos documentados de tránsitos de maquinaria pesada y acopios de material. Este tipo de actuación se repetirá en aquellos hallazgos casuales de carácter patrimonial y arqueológico que se produjeran durante el proceso de ejecución de la obra.

B - Medidas correctoras con carácter general:

Dada la cercanía de la instalación prevista respecto a numerosos elementos de naturaleza arqueológica y a la amplia superficie abarcada por la zona de estudio, con vistas a la protección del patrimonio arqueológico no detectado durante los trabajos previos y que pudiera verse afectado por el proceso de ejecución de las obras, se adoptarán por la empresa adjudicataria las siguientes medidas correctoras:

*B.1.- Durante la fase de ejecución de las obras será obligatorio un **control y seguimiento arqueológico** por parte de técnicos cualificados de todos los movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural **en cada uno de los frentes de obra** que conlleve la ejecución del proyecto de referencia. El control arqueológico será permanente y a pie de obra, y se hará extensivo a todas las obras de construcción, desbroces iniciales, instalaciones auxiliares, líneas eléctricas*

asociadas, destocados, replantes, zonas de acopios, caminos de tránsito y todas aquellas otras actuaciones que derivadas de la obra generen los citados movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural.

B.2.- Si como consecuencia de estos trabajos se confirmara la existencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por las actuaciones derivadas del proyecto de referencia, se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección, se balizará la zona para preservarla de tránsitos, se realizará una primera aproximación cronocultural de los restos y se definirá la extensión máxima del yacimiento en superficie. Estos datos serán remitidos mediante informe técnico a la Dirección General de Patrimonio Cultural con copia, en su caso, al organismo que tuviera delegada esas competencias en función del ámbito de actuación de la actividad. Una vez recibido, se cursará visita de evaluación con carácter previo a la emisión de informe de necesidad de excavación completa de los hallazgos localizados conforme a los criterios técnicos y metodológicos establecidos en el siguiente apartado.

Dicho documento será anexado a la presente memoria urbanística.

5 MARCO NORMATIVO URBANÍSTICO

Además de la normativa sectorial y específica a la que están sometidas las actuaciones llevadas a cabo en los proyectos de energías renovables, los distintos instrumentos de planeamiento son elementos clave para el desarrollo de este tipo de proyectos.

A continuación, y sin perjuicio de cuantos adicionales fueran de aplicación, se recoge la legislación, normas e instrumentos que desde el punto de vista urbanístico aplican al proyecto de instalación fotovoltaica de El Jabalí 1, cuyo efecto sirve de base para la aprobación y/o solicitud de cuantos trámites y licencias que desde el punto de vista urbanístico sean preceptivos.

5.1 ÁMBITO AUTONÓMICO – ORDENACIÓN MUNICIPAL DE LA COMUNIDAD DE EXTREMADURA

Ley 11/2018, de 21 de diciembre de ordenación territorial y urbanística sostenible de Extremadura (LOTUS), que citando su artículo 1 "Esta Ley tiene por objeto la ordenación territorial y urbanística de la utilización del suelo para su aprovechamiento racional, de acuerdo con su función social, en el ámbito de la comunidad autónoma de Extremadura."

Debido a que los terrenos en los que proyecta el Parque Fotovoltaico El Jabalí 1, están clasificados como Suelo Rústico dentro del marco normativo de la LOTUS, podemos hacer mención especial a los siguientes artículos de esta:

Artículo 5. Definiciones Legales.

"...4.c.2) Uso alternativo: uso permitido que sustituye al característico o mayoritario.

4.c.3) Uso compatible: uso permitido cuya implantación viene determinada como demanda del uso característico y en una proporcionada relación con éste, o que los instrumentos de ordenación o desarrollo admiten como complemento al uso mayoritario..."

Artículo 6. Clasificación del suelo.

"...4. El suelo rústico es la categoría básica del conjunto del suelo municipal. Está integrado por los terrenos no clasificados como suelo urbano o suelo urbanizable, bien sea porque su transformación urbanística resulte innecesaria o inapropiada, o por la presencia de ciertas características o valores."

Artículo 9. Categorías y zonas de afección del suelo rústico en los instrumentos de ordenación.

“...() 2. Los planes deberán adscribir a la categoría correspondiente las áreas de suelo rústico que, motivadamente, reúnan las siguientes circunstancias:

- a) Se adscribirán a la categoría de suelo rústico protegido las áreas de suelo rústico que, de forma motivada, deben ser objeto de protección de valores existentes tales como ecológicos, naturales, paisajísticos, culturales y otros análogos.
(...)*
- d) Reglamentariamente se podrán establecer subcategorías.
(...).”*

Artículo 65. Deberes y limitaciones de las personas propietarias de suelo rústico

“3. Se entenderá que existe riesgo de formación de nuevo tejido urbano, en ausencia de condiciones objetivas definidas en los planes de ordenación territorial o urbanística, cuando se presenten alguna de las siguientes circunstancias:

- a) La existencia o realización de parcelaciones urbanísticas.*
- b) Realización de instalaciones o infraestructuras colectivas de carácter urbano, o redes destinadas a servicios de distribución y recogida.*
- c) Realización de edificaciones, construcciones o instalaciones con indicadores de densidad y ocupación, o con tipologías propias del suelo urbano.*
- d) La existencia de tres edificaciones destinadas a usos distintos de los vinculados a la naturaleza del suelo rústico, que resulten inscritos, total o parcialmente en un círculo de 150 m de radio. Entre estas edificaciones se considerarán en todo caso las de uso residencial y no se considerarán los conjuntos de edificaciones situados en una misma parcela que integren una única unidad de producción.”*

Artículo 66. Construcciones en suelo rústico.

“En suelo rústico, en ausencia de otras determinaciones del planeamiento, las edificaciones, construcciones e instalaciones de nueva planta deberán observar las siguientes reglas:

- a) Serán aisladas.*
- b) Serán adecuadas al uso o explotación a los que se vinculen y guardarán estricta proporción con sus necesidades.*
- c) Se situarán a una distancia no menor de 300 metros del límite del suelo urbano o urbanizable, salvo cuando se trate de infraestructuras de servicio público.*



d) Se separarán no menos de 3 metros de los linderos y no menos de 5 metros de los ejes de caminos públicos o vías públicas de acceso, salvo las infraestructuras de servicio público. Todo ello sin perjuicio de las zonas de protección y limitaciones derivadas de la normativa sectorial.

e) La altura máxima de edificación será de 7,5 metros en cualquier punto de la cubierta, salvo en el caso de usos productivos o dotaciones públicas cuyos requisitos funcionales exijan una superior...”

Artículo 67. Usos y actividades en suelo rústico

“1. En el suelo rústico se distinguen los siguientes tipos de usos: naturales, vinculados, permitidos, autorizables y prohibidos.

2. Se consideran usos naturales la explotación agropecuaria, forestal, cinegética, piscícola o análoga, conforme a la naturaleza del terreno, sin incurrir en transformación del mismo y empleando medios técnicos ordinarios, así como los cultivos relacionados con el desarrollo científico agropecuario.

3. Se consideran usos vinculados los que expresamente determine el planeamiento, de entre los siguientes:

a) La explotación agropecuaria, forestal, cinegética, piscícola o análoga, conforme a la naturaleza del terreno, realizando obras, edificaciones, construcciones o instalaciones sujetas a control urbanístico por exceder el alcance limitado de los actos ordinarios que caracterizan los usos naturales, excluyendo la actividad de transformación de productos.

b) Residencial autónomo vinculado a explotación agrícola, ganadera, silvícola, cinegética y análogas, que proporcionalmente se requiera para su desarrollo y cuya permanencia queda vinculada al mantenimiento efectivo de la explotación servida.

4. Se consideran usos permitidos, los que expresamente determine el planeamiento de entre los siguientes, regulando sus condiciones de implantación, siempre que no precisen autorización o comunicación ambiental autonómica:

a) La explotación agropecuaria, forestal, cinegética, piscícola, extractivo o análoga, independiente de la naturaleza del terreno, realizando obras, edificaciones, construcciones o instalaciones sujetas a control urbanístico, por exceder el alcance limitado de los actos ordinarios que caracterizan los usos naturales.

b) La transformación de productos de naturaleza agropecuaria, forestal, cinegética, piscícola o extractiva y la comercialización in situ de productos del sector primario obtenidos en la propia explotación, que deberán ser conforme, en todo caso, con su legislación específica.

c) El aprovechamiento racional de recursos naturales, en usos y actividades que encuentran en el suelo rústico su necesario emplazamiento, con limitación de superficie ocupada, capacidad e impacto en el entorno; incluyéndose entre otros, alojamiento rural,



actividades deportivas al aire libre, culturales, educativas, turismo rural, formación, investigación, hostelería y servicios auxiliares imprescindibles.

d) Producción de energías renovables, hasta 5 MW de potencia instalada, así como los usos que se determinen reglamentariamente vinculados a la economía verde y circular y que deban tener lugar necesariamente en suelo rústico por sus especiales condiciones y características, que deberán ser debidamente acreditadas.

e) Residencial autónomo.

f) Equipamientos e infraestructuras públicos y privados.

5. Se consideran usos autorizables, aquellos usos distintos de los usos naturales y los usos vinculados del suelo, cuando el planeamiento no los catalogue como permitidos o prohibidos, y, en cualquier caso:

a) Los recogidos en los apartados 4. a), b), c) y d) anteriores sobre usos permitidos, cuando requieran autorización ambiental o comunicación ambiental autonómica, cuando afecten a más de un término municipal, cuando se ubiquen en un municipio sin planeamiento o cuando éste no regule intensidades y condiciones de implantación.

b) El residencial autónomo, en ausencia de planeamiento, o cuando éste no regule intensidades y condiciones de implantación.

c) La actividad productiva, transformadora, o de almacenamiento, de productos de naturaleza no agropecuaria.

d) Los equipamientos e infraestructuras, en ausencia de planeamiento, o cuando éste no regule intensidades y condiciones de implantación.

e) La producción de energías renovables, con la excepción recogida en el apartado 4.d) del presente artículo.

6. Se consideran usos prohibidos, los expresamente catalogados así por el planeamiento, por resultar incompatibles con la conservación de las características ambientales, edafológicas, o sus valores singulares del suelo."

Artículo 68. Autorización de usos en suelo rústico.

"1. Los usos naturales no son objeto de control urbanístico.

2. Los usos vinculados están sujetos a control municipal mediante el procedimiento de licencia o comunicación que corresponda en cada caso.

3. Los usos permitidos y los usos autorizables, están sujetos a control municipal mediante el procedimiento de licencia o comunicación que corresponda en cada caso, previa obtención de la calificación rústica.

4. Los usos autorizables están sujetos a control municipal mediante el procedimiento de licencia o comunicación que corresponda en cada caso, previa obtención de la calificación rústica de competencia autonómica."

Artículo 69. Calificación rústica.

“1. La calificación rústica es un acto administrativo de carácter constitutivo y excepcional, de naturaleza no autorizadora y eficacia temporal, por el que se establecen las condiciones para la materialización de las edificaciones, construcciones e instalaciones necesarias para la implantación de un uso permitido o autorizable en suelo rústico.

2. La obtención de la calificación rústica es un requisito indispensable previo a la licencia o comunicación municipal procedente...

5.1.1 Plan General Municipal de Cáceres

El Plan General Municipal de Cáceres fue aprobado definitivamente 15 de febrero de 2010 y publicado en el DOE el 30 de marzo de 2010, posteriormente se han publicado sus respectivas modificaciones, siendo esta última la modificación relativa a la “Regulación de instalaciones para la producción de energía solar fotovoltaica en parte del SNUP-LL”.

Debido a que los terrenos en los que se proyecta el Parque Fotovoltaico FV El Jabalí 1, se encuentran dentro del término municipal Cáceres, y que quedan por ello dentro del ámbito de aplicación del Plan General Municipal de Cáceres(en adelante PGM de Cáceres).Según el presente PGM y su planimetría, se obtiene que el suelo en el que se encuentra el Parque Fotovoltaico se clasifica como Suelo No Urbanizable de Protección Llanos(SNUP-LL), por lo que cabe hacer especial mención a los siguientes artículos del Plan:

Capítulo 3.4. Régimen del Suelo No Urbanizable

Artículo. 3.4.1- Definición y delimitación:

“1. Constituye el Suelo No Urbanizable:

...(b)Los que el Plan General considera necesario preservar por su valor natural, paisajístico, cultural o de entorno; por su valor estructural, por razón de la potencialidad de su aprovechamiento hidrológico, agrícola, ganadero o forestal; o por razón de la preservación de la funcionalidad de infraestructuras y equipamientos, así como aquellos otros que se consideran inadecuados para el desarrollo urbano de acuerdo con el modelo establecido por el Plan General”

Artículo 3.4.2. Categorías: *Se distinguen las siguientes categorías:*

“1. Suelo no urbanizable Protegido: aparece graficado con el código SNUP, dentro de esta categoría se distinguen las siguientes subcategorías:

(...)

-SNUP-LL. Suelo no Urbanizable de protección especial Llanos

(...)...”



Artículo 3.4.14. Clasificación de los usos según su naturaleza

Artículo 3.4.23. Instalaciones asimilables a otros servicios públicos

"...() Pueden ser de la Administración, como los de las fuerzas armadas, protección ciudadana, plantas de depósito y tratamiento de residuos, cementerios; u otros de titularidad privada, como la producción energética de carácter especial (parque eólicos, plantas solares, etc...), incluida la generación, redes de transporte y distribución, o los centros emisores y de comunicaciones."

Artículo 3.4.39. Condiciones de Suelo no Urbanizable de protección Llanos(SNUP-LL):

"...() Se trata de aquellas áreas de espacios abiertos destinados a cultivos de secano que por su importancia como soporte fundamental de fauna, algunas de las zonas incluidas en la Directiva Hábitats como hábitats prioritarias, son merecedoras de una especial protección. Así mismo es indudable su valor como conformadoras de un paisaje característico de llanura.

(...)

Específicamente, en las áreas incluidas en las zonas de protección 1 y 2 de la ZEPA-ZIR Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes, y en la zona de protección 1 de la ZEPA-ZIR Sierra de San Pedro, se prohíben íntegramente todas las instalaciones relacionadas con la producción de energía (placas solares, energía termosolar y eólica).

En el caso de no oponerse otras limitaciones concurrentes, se permite el uso específico de planta para la producción de energía solar fotovoltaica, con la limitación de 5MW y/o 10 Has por instalación, en áreas no incluidas en las citadas zonas de protección, siempre que las citadas instalaciones se sitúen además en áreas sin vegetación arbórea.

Queda prohibida la implantación de cualesquiera otros nuevos usos y actuaciones específicas de interés público"



Modificación puntual del PGM de Cáceres por la que se establece “Regulación de instalaciones para la producción de energía solar fotovoltaica en parte del SNUP-LL”.

Artículo 3.4.39. Modificado:

“En la categoría protección Llanos que no se encuentren afectadas por la delimitación de las ZEPA-ZIR Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes y ZEPA-ZIR Sierra de San Pedro, y en caso de no oponerse a otras limitaciones concurrentes, se permite el uso específico de planta para la producción de energía solar fotovoltaica, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- a. Obtención de la preceptiva calificación urbanística, licencia municipal y cumplimentar la evaluación ambiental correspondiente ante el organismo competente.*
- b. Ubicación en áreas de escasa vegetación arbórea.*

Para el resto de categorías de suelo reguladas en este artículo, incluida la categoría de protección Llanos afectadas por las zonas de protección 3 y 4 de la ZEPA-ZIR Llanos de Cáceres, así como la zona de protección 3 de la ZEPA-ZIR Sierra de San Pedro y en caso de no oponerse otras limitaciones concurrentes, se permite el uso específico de planta para la producción de energía solar fotovoltaica, con la limitación de 5 MW y/o 10 Has por instalación, ...

...()para las zonas de protección 2 de la ZEPA-ZIR Sierra de San Pedro y en el caso de no oponerse a otras limitaciones concurrentes, se permite el uso específico de planta para la producción de energía solar fotovoltaica con la limitación de 5 MW y /o 5 Has por instalación siempre que las citadas instalaciones se sitúen además en áreas sin vegetación arbórea...

...()15. Para implantar el uso específico de plantas para la producción de energía solar a una distancia menor de 1.5 km del límite del núcleo urbano principal se deberá justificar que la superficie de la instalación pretendida, en adición con la superficie del resto de instalaciones existentes con dicho uso y en esta misma situación no superan el 15 % de la superficie de suelo urbano de dicho núcleo.

La superficie de suelo urbano del núcleo principal será la englobada en el perímetro continuo establecido por el planeamiento vigente que presenta una longitud mayor. Se podrán contabilizar aquellas superficies de suelo urbano exteriores al límite de suelo urbano principal siempre que estén separadas del mismo tan sólo por un viario o vía pecuaria.

Una vez alcanzado este porcentaje límite establecido en este apartado, éste tan sólo podrá sobrepasarse por aquellas instalaciones ya existentes y que hayan sido afectadas por el crecimiento de la ciudad, debiendo asumir el futuro proceso de revisión de las calificaciones rústicas el restablecimiento de dicho límite.

Se prohíbe la implantación de plantas para la producción de energía solar en cualquier suelo clasificado como Suelo Urbanizable.



6 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

El Parque Fotovoltaico El Jabalí 1 consistirá en la instalación de una planta fotovoltaica, su línea de evacuación subterránea de 20 kV desde el centro de seccionamiento de PFV El Jabalí 1 hasta la entrada a la SE Piñuela 20/45 kV.

6.1 LOCALIZACIÓN

El emplazamiento se caracteriza por las siguientes condiciones:

- Altitud: 394 msnm
- Temperatura media Anual: 16,04 °C
- Instalación: Intemperie

El proyecto se encuentra localizado en el término municipal de Cáceres, provincia de Cáceres, España, delimitado por las siguientes coordenadas UTM ETRS89 29N:

- Latitud: 732574.5783 m E
- Longitud: 4371725.9098 m N

En las siguientes imágenes, se muestra la localización y ubicación del proyecto tanto a nivel nacional como respecto a los municipios cercanos.

Figura 1.- Ubicación de la planta fotovoltaica en España



6.1.1.1 Superficie construida

Para la superficie construida se tienen en cuenta los siguientes valores:

- Centro de transformación
 - 2 Inversores + 2 Transformadores 19,0 x 2,25 metros 2 unidades
 - Superficies Total centros de transformación: 85,50 m²
- Centro de Seccionamiento: 22,73 m²
- **Superficie total construida parque FV El Jabalí 1 108.23 m²**

6.1.1.2 Superficie de captación.

- Estructuras: Seguidores a un eje con 52 módulos dispuestos verticalmente en dos filas.
 - Dimensiones de cada módulo: 2,471 x 1,134 = 2,802144 m²
 - Superficie de captación Total x superficie módulos: 16.484 módulos x 2,802 = 4,619 ha

6.1.1.3 Superficie de ocupación

La superficie de ocupación o superficie ocupada resultante de la suma de superficie de captación y construida es de **4,6298 ha.**

6.1.1.4 Superficie vallada y superficie catastral

Para la superficie vallada se considera la sumatoria total de todas las zonas que constituirán el proyecto fotovoltaico y con ello correspondiendo a la superficie ligada a este:

Superficie vallada: 14,4435 ha

La superficie catastral corresponde a la sumatoria de las superficies totales en las que se emplazará el proyecto fotovoltaico, dentro de las cuales quedará incluida la superficie vallada anteriormente indicada:

Superficie catastral: 114,0721 ha

6.1.1.5 Finca catastral y registral del proyecto

En la tabla a continuación, se indica la parcela catastral en la que se emplazará el proyecto, así como la finca registral en la que dicha parcela catastral se encuentra inscrita.

Tabla 2.- Datos parcela catastral donde se emplaza el proyecto

Municipio	Provincia	Referencia catastral	Nº finca registral
Cáceres	Cáceres	10900A021010070000MJ	218

6.1.1.6 Tabla resumen de superficies

La totalidad de la planta fotovoltaica se encuentra en la parcela 1007 del polígono 21 del término municipal de Cáceres. A continuación, se recoge a modo resumen la superficie anteriormente indicada y ocupada por el proyecto

Tabla 3.- Datos finca proyecto planta El Jabalí 1

Parque FV EL JABALÍ 1							
Polígono	Parcela		Provincia	Superficie catastral (ha)	Superficie Vallada (ha)	Superficie ocupada (ha)	Referencia catastral
	Parcela	Término Municipal					
21	1007	Cáceres	Cáceres	114,0721	14,4435	4,6298	10900A021010070000MJ
TOTAL				114,0721 ha	14,4435 ha	4,6298 ha	
TOTAL PARQUE FV EL JABALÍ 1				114,0721 ha	14,4435 ha	4,6298 ha	

Figura 3.-Parcela catastral ocupada por la instalación fotovoltaica



Como se observa en la Figura anterior, la zona delimitada en la zona norte de la parcela catastral corresponde con el proyecto fotovoltaico El Jabalí 1, quedando excluida de la superficie contractual, y por tanto cualquier actuación sobre esta superficie, el restante de la parcela catastral, salvo la línea de evacuación 20 kV Subterránea hasta SE Piñuela.

6.1.1.7 Línea de Evacuación Subterránea 20 kV

Características generales de la línea de evacuación:

Parámetros	Descripción
Origen	C.S_ El Jabalí 1
Fin	Botellas terminales SE Piñuela
Frecuencia (Hz)	50
Tensión de servicio (kV)	20
Factor de potencia ($\cos \varphi$)	0,9
Potencia Aparente (MVA)	8,9 MVA
Número de circuitos	1
Tipo	Subterránea
Conductor	RHZ1 Al 12/20 (24) kV
Longitud	614 m

A continuación, se describirá de manera genérica el trazado en su totalidad, el cual discurrirá en su totalidad dentro de la misma parcela:

Tabla 4.- Coordenadas línea de evacuación 20 kV

CAMBOS DE DIRECCIÓN	COORDENADAS UTM	
	X	Y
CS_ El Jabalí 1	X=732350,927	Y=4371750,651
CD01	X=732347,451	Y=4371741,134
CD02	X=732338,875	Y=4371744,267
CD03	X=732283,213	Y=4371610,705
CD04	X=732217,753	Y=4371629,166
CD05	X=732211,509	Y=4371607,023
CD06	X=732211,177	Y=4371562,319
CD07	X= 732203,79	Y= 4371521,357
CD08	X= 732192,746	Y=4371481,519
CD09	X= 732157,655	Y=4371388,507
CD10	X= 732138,524	Y=4371333,431
SET-Piñuela	X=732122,221	Y= 4371283,053



Figura 4.- Coordenadas Cambios de Dirección Línea de Evacuación 20 kV



6.2 CARÁCTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

La siguiente tabla presenta de forma resumida los datos generales de la planta fotovoltaica El Jabalí 1:

Figura 5.-Ficha general de proyecto

ingenostrum. Executing your renewable vision		FECHA	22/09/2021	
PROYECTO		EL JABALÍ 1		
CONFIGURACIÓN GENERAL				
	Total Potencia Nominal	8,000 MWn	Total Módulos	16.484 Ud
	Total Potencia Pico	9,890 MWp	Total Seguidores	317 Ud
	Ratio Wp/Wn	1,2363	Total Inversores	4 Ud
			Total Centros Transformación SKID	2 Ud
CARACTERÍSTICAS DE LA LOCALIZACIÓN				
LOCALIZACIÓN		CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO		
	Localización	Cáceres, Cáceres		
	País	España		
	Lat / Long	'32574.5783 m E /4371725.9098 m N		
	Altitud	394 msnm		
		Superficie catastral	114,0721 ha	
		Superficie vallada	14,4435 ha	
		Superficie ocupada	4,6298 ha	
		Ratio ha/MW	1,4604 ha	
DATOS METEOROLÓGICOS		PRODUCCIÓN		
	GHI	1.747 kWh/m2	YIELD	1.793 kWh/kWp/año
	Temp	16,8 °C	Factor de Planta	20,47%
	Temp Max/Min	-	Energía Bruta	18,799 GWh/año
	Fuente	SolarGis	Energía Neta	18,611 GWh/año
CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS				
MÓDULO FV		SEGUIDOR A UN EJE N-S		
	Fabricante	JASOLAR	Fabricante	SOLTEC
	Modelo	JAM78D30-600/MB	Modelo	SF7 2X26
	Tecnología	Mono-c Si.	Tipo	Horizontal 1 Eje
	Potencia pico	600 Wp	Pitch	9,25 m
	Voltaje Max	1.500 V	Módulos por Seguidor	52 módulos
CAJA DE STRING		INVERSOR		
	Entradas	24/22	Fabricante	Santerno
	Voltaje Max	1.500 V	Modelo	Sunway TG 1800 1500V TE 690
	Fusibles	16 A	Potencia nominal	2.152 kVA @25°C
	Aislamiento	IP65	Rango MPPT	1.000-1.200 V
	Intensidad Max	400 A	Voltaje Max	1.500 V
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN		CABLEADO ELÉCTRICO		
	Potencia AC	Trafo: 2 X 2.200 kVA	Cable de String	10 mm2, Cu
	Num. inversores	4 Ud	Cable DC	XLPE, Al
	Num. transform.	4 Ud	Secciones	630 mm2
	Ratio Transf.	0,690 kV / 20 kV	Cable MT	XLPE, Cu
	Servicio	SKID	Secciones	300, 630, mm2

* Los fabricantes mencionados en la tabla son los que se han considerado en la fase de desarrollo del proyecto, pudiéndose modificar en fase posterior de construcción.

6.2.1 Tabla de Potencias

La configuración final de potencia del proyecto se ajusta de la siguiente forma:

Tabla 5.-Distribución de inversores

Skid	Inversores	Seguidores	Strings	Total seg/grupo	EL JABALÍ 1		Potencia nominal	Cuadros 24	Cuadros 22	Total Cuadros
					Módulos	Pot Pico				
Skid 1	Inversor 1	79	158	158	4108	2464,80 kWp	2.000 kWn	2	5	7
	Inversor 2	79	158		4108	2464,80 kWp	2.000 kWn	2	5	7
Skid 2	Inversor 3	79	158	159	4108	2464,80 kWp	2.000 kWn	2	5	7
	Inversor 4	80	160		4160	2496,00 kWp	2.000 kWn	3	4	7
Total				317	16.484	9.890,40 kWp	8.000 kWn	9	19	28

Como se puede observar, como la suma de las potencias nominales de los 4 inversores de 2.152 kVA daría como resultado una potencia nominal de 8.608 KWn, que es superior a la potencia nominal del proyecto (8.000 kWn).

Por lo tanto, la potencia de los inversores estará limitada por software por medio del *Power Plant Controller (PPC)* del parque fotovoltaico y así se considerará que la potencia de cada inversor será de 2.000 kWn, resultando una potencia total del parque 8,000 KWn.

6.2.2 Descripciones Generales

El proyecto fotovoltaico El Jabalí 1 consistirá en la construcción, instalación, operación y mantenimiento de una Planta Solar Fotovoltaica con módulos fotovoltaicos de tecnología de seguimiento solar a un eje horizontal.

La planta contará con una potencia instalada total de 9,89 MWp, resultando una potencia nominal de 8,00 MWn.

Las principales características son:

- Potencia instalada: 9,89 MWp
- Potencia conectada a red: 8,00 MWn
- Nº de módulos fotovoltaicos: 16.484 Uds
 - Potencia modulo fotovoltaico: 600 Wp
- Nº de Centros de transformación: 2Ud (2 inversores/Ud)
 - Potencia máxima del inversor instalado: 2.152 kVA a 25°C Limitado a 2.000 kVA.
 - Potencia del transformador instalado: 2.200 kVA
 - Aparamenta MT en 20 kV
 - Centro con capacidad para 2 inversores + 2 transformador
 - Unidades: 2 centros

El punto de conexión final de la instalación generadora Fotovoltaica se realizará en el Centro de Seccionamiento del parque fotovoltaico en 20 kV, para posteriormente conectar, mediante una línea subterránea de 20 kV, con la SE La Piñuela 20/45 kV, para evacuar la energía producida por los proyectos de la zona a la SE Cáceres en 45 kV, propiedad de la distribuidora i-DE.

El parque El Jabalí 1 tendrá capacidad de generar electricidad a nivel de 20 kV en sistema alterno trifásico. Las islas de potencias se conectarán de manera independiente con el Centro de Seccionamiento del parque fotovoltaico.

En el proyecto básico, se ha diseñado cada isla de potencia constituida por:

- Seguimiento solar horizontal accionado por un único motor que contendrá 52 paneles fotovoltaicos bifaciales monocristalinos
- Módulos bifaciales fotovoltaicos de 600Wp
- Seguidores a un eje horizontal
- Inversor fotovoltaico de 2.152 kVA a 25°C (Limitado a 2000 kVA)
- Transformador 20/0,69 kV de 2,2 MVA (4 transformadores en dos Centros de Transformación).

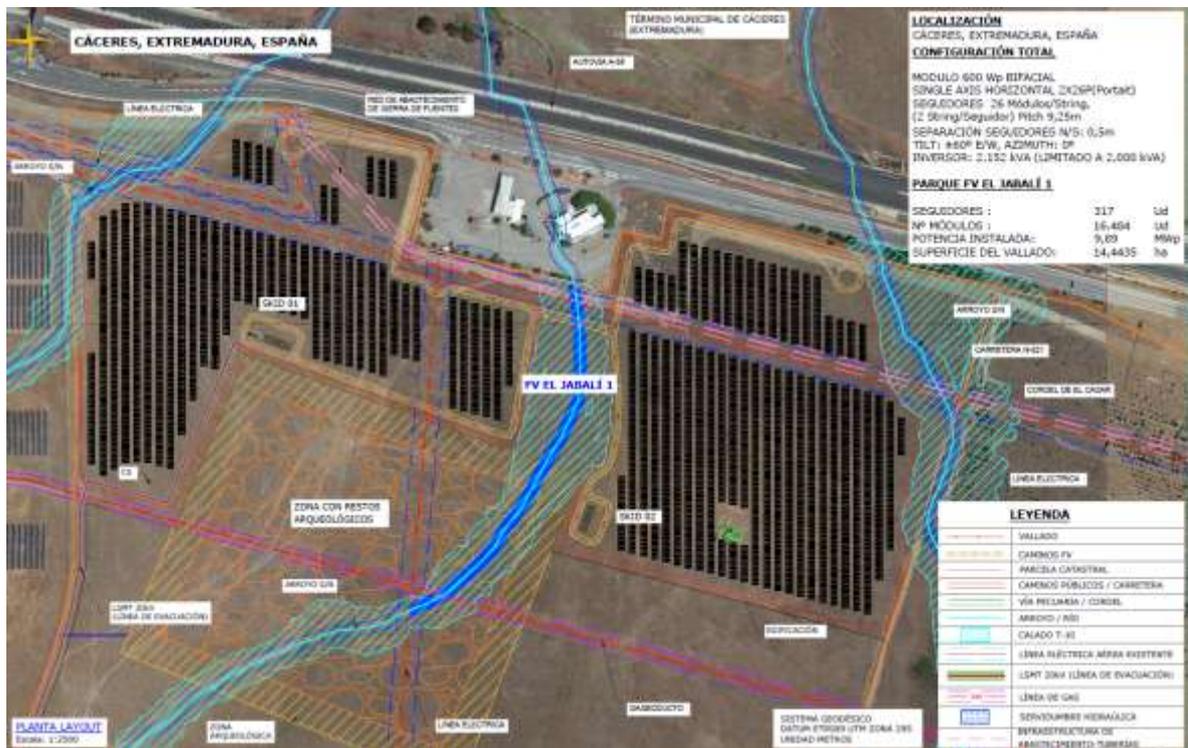
En el proyecto el Jabalí 1, los módulos fotovoltaicos se asocian en serie, formando "strings" de 26 paneles PV hasta alcanzar la tensión de generación deseada y en paralelo para conseguir las corrientes de operación de fácil manejo.

Los string se asocian en paralelo en "Cajas de agrupación de primer nivel" llamados también "string-box". Se disponen en estas cajas las protecciones necesarias que se consideren óptimas de diseño y que justifiquen el empleo del marco legal actual.

Los circuitos de salida de cada string-box se conectarán a la "caja de agrupación de segundo nivel" a la entrada del inversor fotovoltaico en el centro de transformación, se disponen en estas cajas las protecciones necesarias que se consideren óptimas de diseño y que justifiquen el empleo del marco legal actual.

Desde la "caja de agrupación de segundo nivel" saldrán los circuitos hasta cada una de las entradas en CC del inversor.

Figura 6.-Layout general planta fotovoltaica El Jabali 1

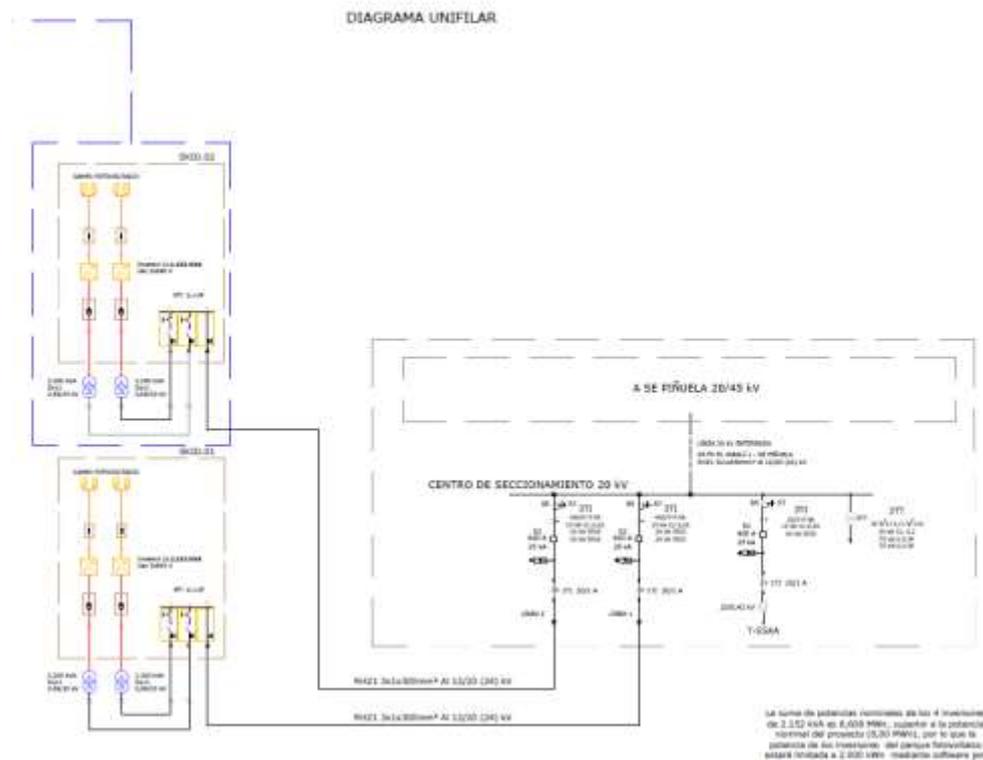


Mediante el empleo de un inversor fotovoltaico, podemos acondicionar la potencia eléctrica obtenida del campo de módulos fotovoltaicos y disponer de esta energía en un sistema trifásico alterno. Las características del sistema trifásico empleado son:

- Sistema trifásico equilibrado
- Frecuencia de trabajo de 50 Hz ± % marcado por normativa
- Un disminuido factor de distorsión armónica THD%, <3%
- Tensión de salida VAC: 690 V ± 10%

Las líneas colectoras de evacuación en Media Tensión de la planta de generación recogerán la energía generada. Estas líneas llegarán al Centro de Seccionamiento, el cuál será el punto de evacuación para la salida en 20 kV subterráneo hasta las botellas terminales de la SET La Piñuela 20/45 kV.

Figura 7.- Diagrama unifilar MT



6.3 EQUIPOS PRINCIPALES

6.3.1 Módulo fotovoltaico

La primera característica de un panel o módulo fotovoltaico es su potencia pico o potencia nominal, que es la cantidad máxima de potencia que podríamos obtener del panel en condiciones casi perfectas de radiación y temperatura que normalmente no se suelen llegar a dar. Por eso se denomina "pico", ya que en la práctica es un nivel máximo. La potencia pico vendrá dada por la eficiencia de las células y por el número de ellas, es decir por el tamaño del módulo.

Un parámetro fundamental de los módulos relacionado con la potencia es el margen de variación en la potencia nominal, que suele ser un más menos (\pm) que aparece después de la potencia pico, e indica que la potencia pico real del panel, andará en torno a ese margen. Es importante que este parámetro sea muy bajo ya que la dispersión en la potencia nominal de varios módulos produce sensibles pérdidas de potencia, lo que se denominan pérdidas por "mismatch".

Otro parámetro importante de los paneles es el coeficiente de pérdidas por temperatura, que indican el grado de pérdida de rendimiento del panel según se va calentando. El calor es uno de los principales enemigos en la generación fotovoltaica.

Además, se definen otros parámetros básicos:

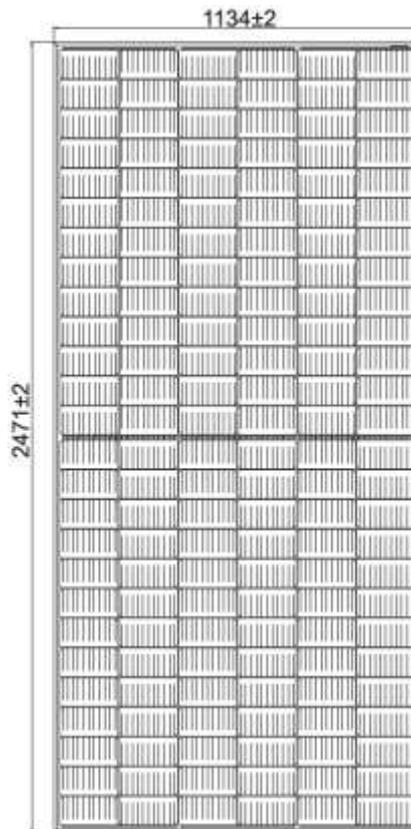
- **Corriente de cortocircuito:** es la máxima corriente que puede entregar un dispositivo, bajo condiciones determinadas de radiación y temperatura, correspondiendo a tensión nula y por lo tanto a potencia nula.
- **Tensión a circuito abierto:** máxima tensión que puede entregar un dispositivo, bajo condiciones determinadas de radiación y temperatura, y en condiciones de corriente nula y por lo tanto potencia nula.
- **Corriente a máxima potencia:** corriente que entrega el dispositivo a potencia máxima, bajo condiciones determinadas de radiación y temperatura. Es utilizada como la corriente nominal del dispositivo.
- **Tensión a potencia máxima:** tensión que entrega el dispositivo cuando la potencia alcanza su valor máximo, bajo condiciones determinadas de radiación y temperatura. Es utilizada como tensión nominal del dispositivo.
- **Tensión máxima del sistema:** es la máxima tensión a la que pueden estar sometidos las células fotovoltaicas que componen el sistema.

El módulo fotovoltaico monocristalino utilizado para la elaboración de los estudios del presente proyecto básico es el modelo JAM78D30 600/MB de JA SOLAR o similar.

- | | |
|--|---------|
| • Potencia: | 600 Wp |
| • Tensión en el punto P_{max} (V_{MPP}): | 45,30 V |
| • Corriente en punto P_{max} (I_{MPP}): | 13,35 A |
| • Tensión en circuito abierto (V_{OC}): | 53,50 V |
| • Corriente de cortocircuito (I_{SC}): | 14,05 A |
| • Tensión máxima del sistema (V_{DC}): | 1.500 V |
| • Eficiencia del módulo (η): | 21,2 % |



Figura 8.- Módulo fotovoltaico JA SOLAR



La tipología de seguidor que se instalará es de seguimiento solar a un eje horizontal con implementación de backtracking (este sistema evita la proyección de sombras de una fila del seguidor sobre otra, calculando el ángulo óptimo de giro en cada momento para evitar este fenómeno). Para la elaboración de los estudios del proyecto, se ha considerado el modelo SF7 2Px26 módulos de JASOLAR, que dispone de 52 módulos en disposición 2V (2 vertical) o similar.

La configuración de cada seguidor consta de un motor que une y mueve solidariamente los 52 módulos. La separación entre los seguidores (pitch) en la instalación será de 9,25 m.



Figura 9.- Configuración del seguidor horizontal SF7 2Px26 de Soltec

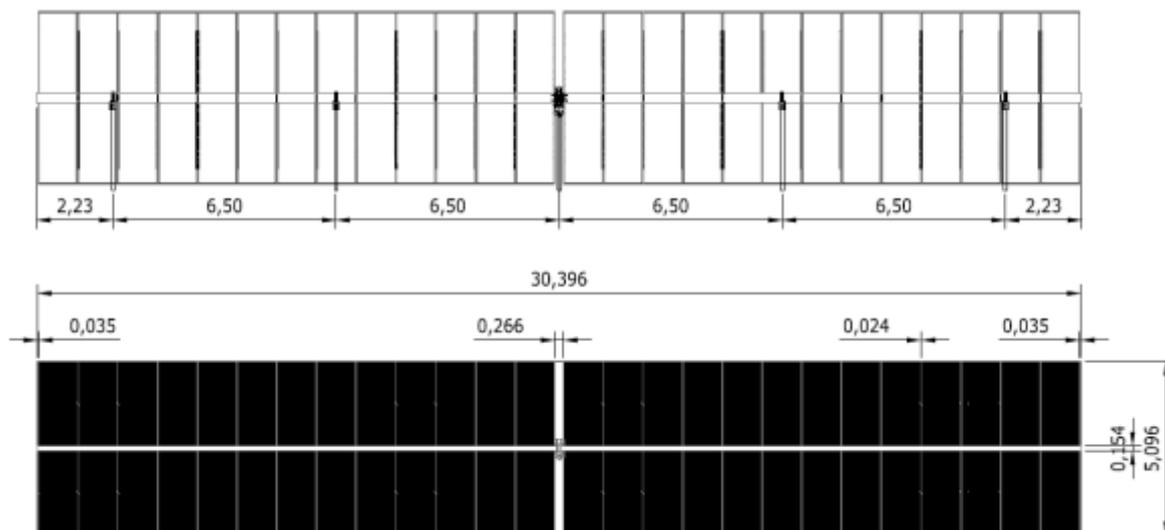
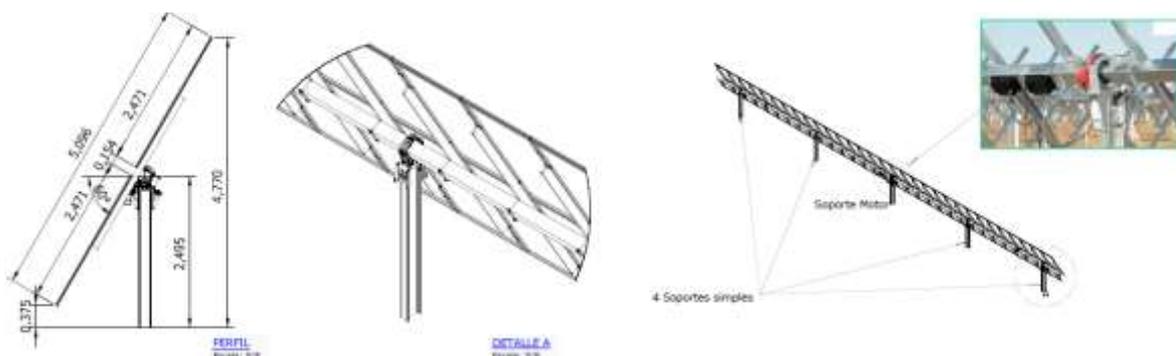


Figura 10.- Perfil Seguidor Soltec



6.3.2 Centro de transformación

El centro de transformación considerado para el proyecto El Jabalí 1 será del tipo en el que todos los equipos se instalan en el exterior. Existirán 2 CTs que incluirán:

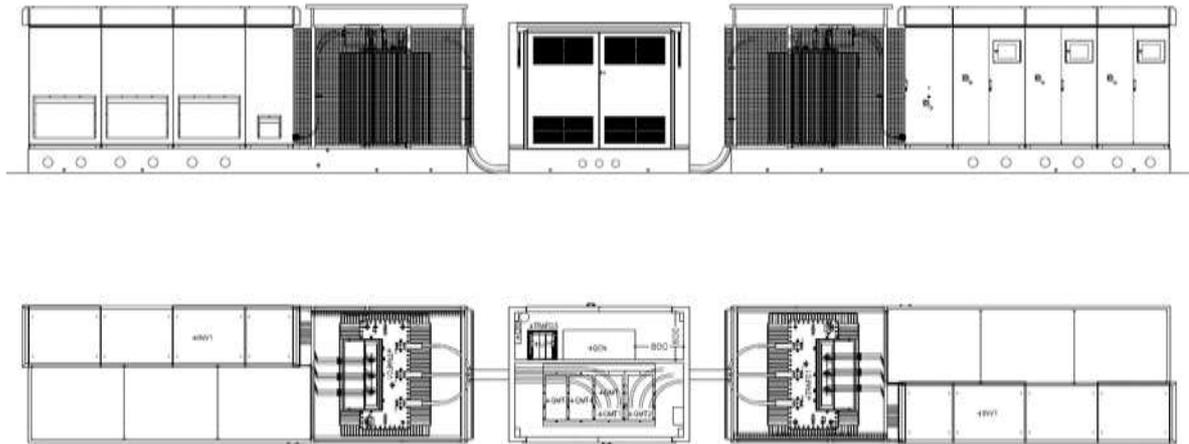
- Envoltente
- Equipo Inverter: 2ud x 2.152 kVA (Limitados a 2.000 kVA)
- Transformador de Potencia: 2ud x 2.200 kVA (0,69/20 kV)
- Celdas de Media Tensión
- Cuadros de agrupación CC
- Cuadro auxiliar de BT
- UPS local
- Cuadro de monitorización
- Transformador para servicios auxiliares

Toda la instalación de los CTs se realizará cumpliendo las indicaciones marcadas por el fabricante del skid Santerno.



El fabricante del skid, Santerno, deberá cumplir las normativas correspondientes. Además, tendrá a disposición el certificado de calidad y homologación correspondiente a la integración de los equipos dentro del centro.

Figura 11.-Skid Santerno 2 Inversores



6.3.3 Inversor

El inversor es el equipo encargado de convertir la corriente continua de la Planta Generadora fotovoltaica en corriente alterna.

Es el corazón del sistema de generación siendo además el equipo que marca la potencia instalada de la planta, es por lo tanto un valor muy importante su potencia nominal o potencia a plena carga.

El inversor utilizado será Sunway TG1800 1500V TE 690, de Santerno o similar.

Datos del inversor:

DC Inputs

- Rango de Tensión MPPT: 1.000-1.200 V
- Tensión máxima entrada: 1.500V
- Corriente entrada máxima: 4.500 A

AC Outputs

- Potencia nominal de CA: 2.152 kVA, a 25°C,
- Corriente salida máxima: 1.800 A
- Factor de distorsión máxima (THD): <3%
- Tensión de salida VAC: 690 V \pm 10%
- N° de fases: 3 (L1, L2, L3, PE)
- Frecuencia de red de CA/rango: 50Hz - 60 Hz

Datos Generales



- Rendimiento máximo: 98,7%
- Dimensiones: 3.224 / 2.2470 / 1.025 mm
- Peso: <2.930 kg
- Grado de Protección: IP54
- Sistema de refrigeración: Ventilación forzada con control de ventilador
- Flujo de aire: 5.650 m³/h
- Nivel de ruido: < 78 dBA
- Temperatura de operación: -25°C + 62°C
- Humedad sin condensación: 0/ 95%
- Altura sobre el nivel del mar: 4.000 m

Figura 12.- Inversor Solar



6.3.4 Transformador de potencia

El transformador elevador de potencia es el equipo estático encargado de adaptar la energía eléctrica de salida de los equipos inversores a los niveles de tensión de la red a la que nos conectamos.

El transformador de potencia empleado será trifásico de 2.200 kVA de 20/0,69 kV.

Sus principales características son:

- Potencia Nominal: 2.200 kVA
- Aislamiento: Encapsulado en aceite.
- Grupo de Conexión: Dy11
- Tensión de primario: 3x690V
- Tensión del secundario: 3x20.000 V \pm 2,5%

6.3.5 Celdas de Media Tensión

Las celdas de Media Tensión empleadas en el proyecto serán del tipo modulares aisladas en SF6, sumando en cada CT una (1) celda de línea y una (1) de protección con interruptor automático para el transformador por cada inversor del centro de transformación.



El conjunto compacto empleado tendrá las siguientes características principales:

- Tensión asignada U_r : 24 kV
- Frecuencia asignada f_r : 50-60 Hz
- Tensión de impulso tipo rayo: 170 kV
- Tensión ensayo a frecuencia industrial: 70 kV
- Corriente nominal barras: 400/690 A
- Corriente admisible corta duración 1seg: 16/20 kA
- Corriente admisible valor de cresta: 50 kA
- Clase E3

Figura 13.- Celdas modulares de MT



6.3.6 Integración

El Centro de transformación estará completamente integrado e interconectado interiormente para el correcto funcionamiento de todos los equipos instalados.

6.3.7 Centro de seccionamiento

Se dispondrá un centro de seccionamiento donde conectará la línea de media tensión que recoge la energía producida en la planta fotovoltaica.

Este centro de seccionamiento estará ubicado en un local prefabricado donde se alojarán cuatro celdas de envoltorio metálica con aislamiento y corte en SF₆, dos para las líneas de entrada y una para la línea de salida hacia la subestación Piñuela 20/45 kV. Adicionalmente, contendrá un transformador para servicios auxiliares, así como la medida fiscal principal se alojará en el centro de seccionamiento.

En la siguiente imagen puede observarse el alzado del centro de seccionamiento. Para más detalle, ver plano SP.0081.2.D.CV.107.



Figura 14.-Alzado centro de seccionamiento

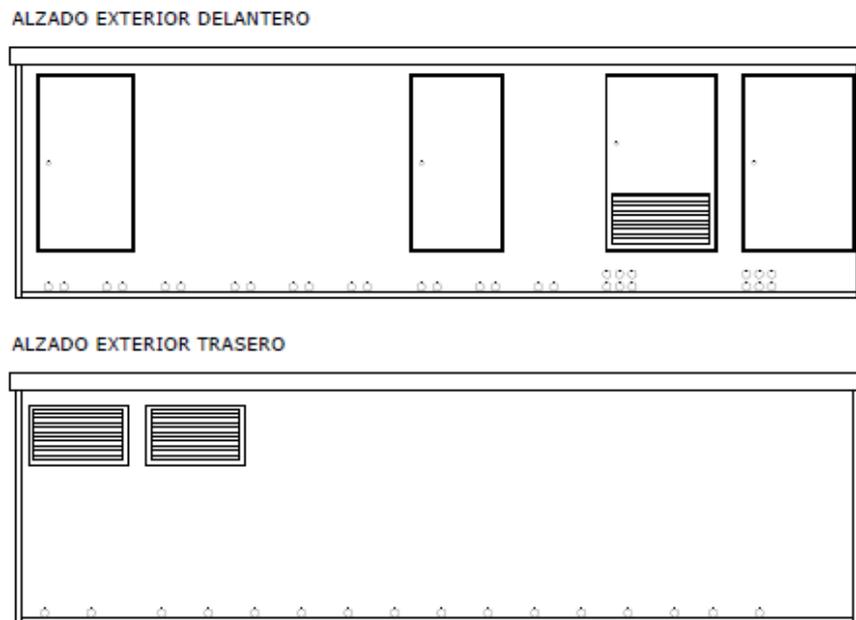


Figura 15.- Celda MT tipo del centro de seccionamiento



Las características principales de este tipo de celdas son las siguientes:

- Tensión nominal: 24 kV
- Intensidad nominal de embarrado: 2000 A
- Intensidad nominal de derivación: 1250/1600 A
- Intensidad de cortocircuito (3 s): 16 kA
- Tensión de impulso a rayo: 125 kV
- Tensión a frecuencia industrial 1 min: 60 kV

6.4 OBRA CIVIL

6.4.1 Preparación del terreno

Se realizarán los trabajos de limpieza y preparación del terreno para el soporte de las estructuras de los paneles fotovoltaicos, afectando lo menos posible a la topografía. Esta operación no precisa necesariamente de la retirada de la capa vegetal de terreno.

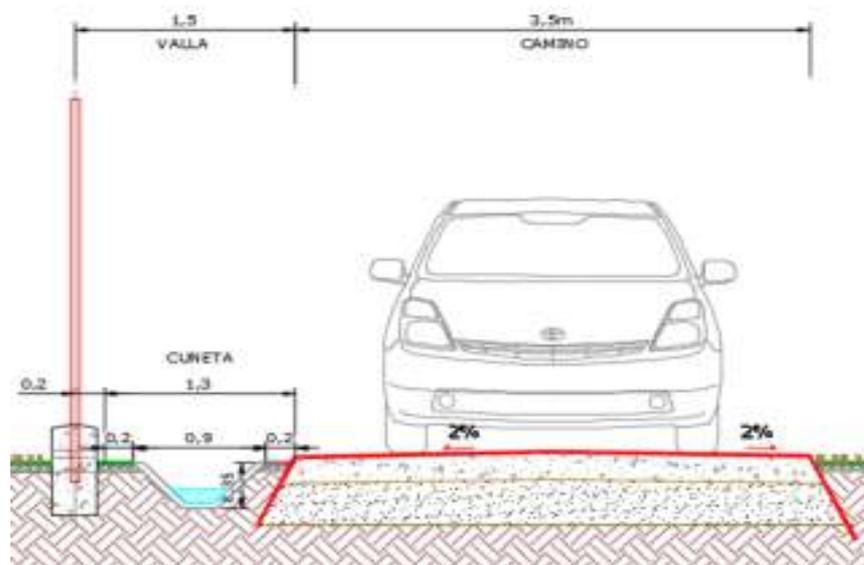
En el caso del trazado de los caminos y del área ocupada por equipos, edificios y cualquier estructura que precise de cimentación se procederá a la retirada de la capa vegetal.

6.4.2 Drenaje

Se realizará un sistema de drenaje de recogida de escorrentía de las zonas colindantes mediante la ejecución de cunetas junto a los trazados de los caminos. Estas cunetas, se realizarán tanto en los caminos perimetrales, como en los caminos interiores transversales, dimensionados de acuerdo con los resultados que arroje el cálculo hidráulico.

La evacuación de las aguas pluviales se realizará canalizándola fuera de la parcela conduciéndolas a los cauces o vaguadas naturales, evitando de este modo la afección de la hidráulica de la zona.

Figura 16.-Dimensiones del drenaje y del camino



6.4.3 Zanjas

En la instalación fotovoltaica se harán distinción entre 3 tipos de zanjas:

- **Zanjas de BT:** Circuitos BT de Generación
- **Zanjas de MT:** Circuito MT y de Evacuación compartido con comunicaciones en FO de los sistemas de generación.
- **Zanja de comunicaciones:** Circuito de comunicaciones F.O. perimetral para seguridad y videovigilancia.

La excavación de las zanjas se realizará mediante medios mecánicos con retroexcavadora.

En el caso de cruzamientos con líneas eléctricas, conducciones de agua, gas o cualquier otro tipo de elementos, habrá presente personal de ayuda a la excavación para evitar la rotura de los elementos de cruce. Al menor signo de presencia de los elementos, se parará la excavación mecánica y se procederá a la excavación manual, siempre sin dañar los elementos de cruce.

Se instalará una red de puesta a tierra para la instalación FV, la cual garantizará la seguridad para tensiones de Paso y Contacto, así como de defectos a tierra.

6.4.4 Arquetas

Las arquetas contarán con drenaje para la evacuación de agua. Se ajustarán a las dimensiones y calidades dispuestas en el proyecto de ejecución, colocándose en cada cambio de dirección superior a 60°.

6.4.5 Vallado

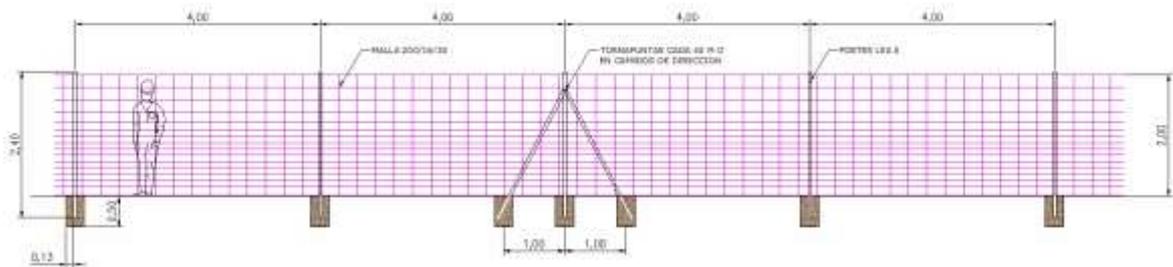
Consistirá en la instalación perimetral a la parcela de implantación de la planta, de una valla de cerramiento para impedir el acceso no controlado a la misma de vehículos, peatones y animales.

El vallado tendrá las siguientes características:

- Malla cinética 200/16/30
 - Altura desde el suelo: 2,00 m
 - Distancia entre cables verticales: 30 cm
 - 16 cables horizontales con una separación de 15 cm en su parte inferior para permitir el paso de especies animales de menor tamaño
 - Alambre galvanizado de alta resistencia de 2,5 mm de diámetro
- Postes L50.5
 - Acero S275JR pintado con tonos ocres o verdes
 - Separación entre postes: 4,00 m
 - Longitud total del poste: 2,4 m
 - Colocación de tornapuntas en los cambios de dirección o cada 40 m
- Cimentación
 - Diámetro: 30 cm
 - Profundidad: 50 cm
 - Hormigón HM-20/B/40/I según EHE-08



Figura 17.- Vallado perimetral



6.4.6 Caminos

A continuación, se describen los caminos del proyecto.

6.4.6.1 Caminos interiores

Se ejecutarán viales en el perímetro y zonas interiores del parque con las siguientes características:

- Ancho de calzada por un sentido: 4,00m
- Paquete de firme: 30 cm
- Bombeo: 2,00 a 3,00%

Para la ejecución del firme se procederá desbrozando la capa más superficial de terreno, y se ejecutará un vaciado de aproximadamente 20 cm de profundidad, compactando posteriormente el fondo excavado. El firme constará de una capa de 20 cm de terreno seleccionado o adecuado según PG-3 compactado al 95% P.M. (base) sobre el que se dispondrá una capa de rodadura de no menos de 10 cm de espesor de suelo seleccionado compactado al 100 % P.M.

El ancho de los caminos interiores perimetrales a la planta será de 4 m y el de la zona de operación y mantenimiento de 5 m.

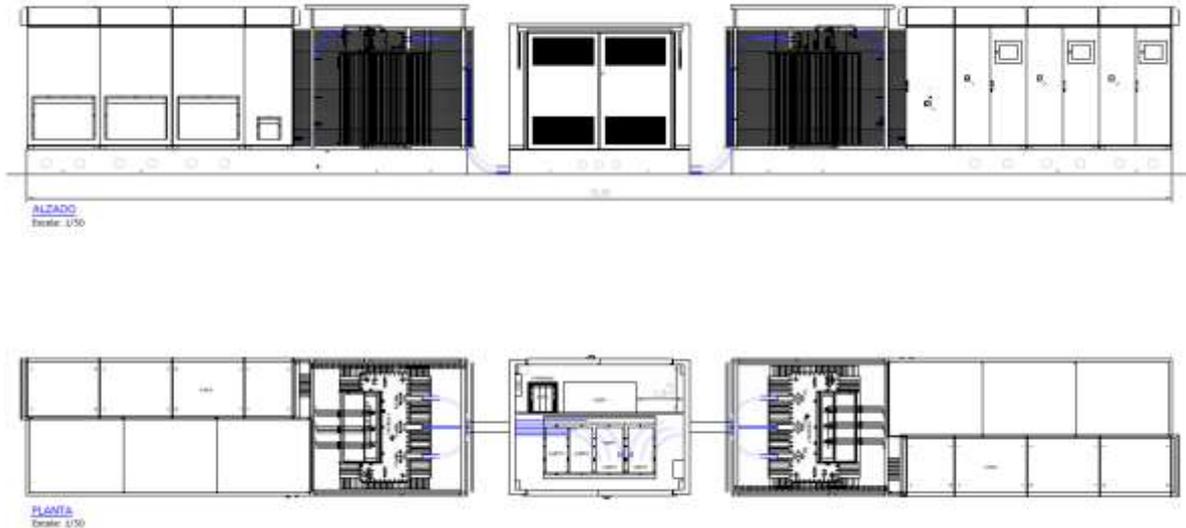
La definición de la sub-base y firme del terreno, así como los espesores de las distintas bases se definirá en la fase de construcción.

6.4.7 Cimentación del centro de transformación

La cimentación del centro de transformación se diseñará a través de la propuesta del fabricante de skid, Santerno, para la óptima ejecución y mantenimiento de sus equipos durante la operación de la planta. Esta solución comprende un cajón armado de 0,8 m de espesor sobre un hormigón pobre de 20cm de espesor.



Figura 18.- SKID con 2 Inversores y 2 Transformadores



6.4.8 Cimentación de estructura

Las Cimentaciones de la estructura del seguidor se realizará mediante hinca directa de perfiles tipo C o similar de acero galvanizado en el terreno.

Cuando no sea posible realizar la instalación de perfiles directamente hincados en el terreno se recurrirá a la perforación del mismo como medida previa al hincado (pre-drilling) o bien se realizará un hormigonado si es necesario.

Figura 19.- Perfil hincado para estructura y actuador



7 RÉGIMEN JURÍDICO URBANÍSTICO

Como se ha venido desarrollando, la zona de implantación correspondiente a la planta fotovoltaica se emplaza íntegramente dentro del término municipal de Cáceres.

En el ámbito urbanístico, los terrenos ocupados por la planta fotovoltaica se encuentran dentro del régimen normativo de la LOTUS a nivel autonómico y el PGOU de Cáceres a nivel municipal.

- PGOU del municipio de Cáceres

De este modo, según el planeamiento urbanístico de Cáceres, para el ámbito de actuación destinado a albergar la planta fotovoltaica y la línea de evacuación, el PGOU establece la categoría de Suelo no Urbanizable de Protección natural de Llanos. Dicha zona será susceptible de albergar el proyecto fotovoltaico.

En la siguiente imagen, se puede ver el emplazamiento del presente proyecto respecto al planeamiento vigente municipal, en el que se puede apreciar que la zona destinada a albergar la planta corresponde a SNUP-LL, pero que la misma ubicación, no presenta ningún tipo de afección en cuanto a zonas ZEPA ni LIC, de ninguna de las categorías recogidas por este PGOU, afecciones, que, de encontrarnos en alguna de ellas limitarían las condiciones de nuestro proyecto fotovoltaico en términos de capacidad y superficie máxima a ocupar.

Figura 20.-Localización de la planta fotovoltaica respecto al planeamiento municipal

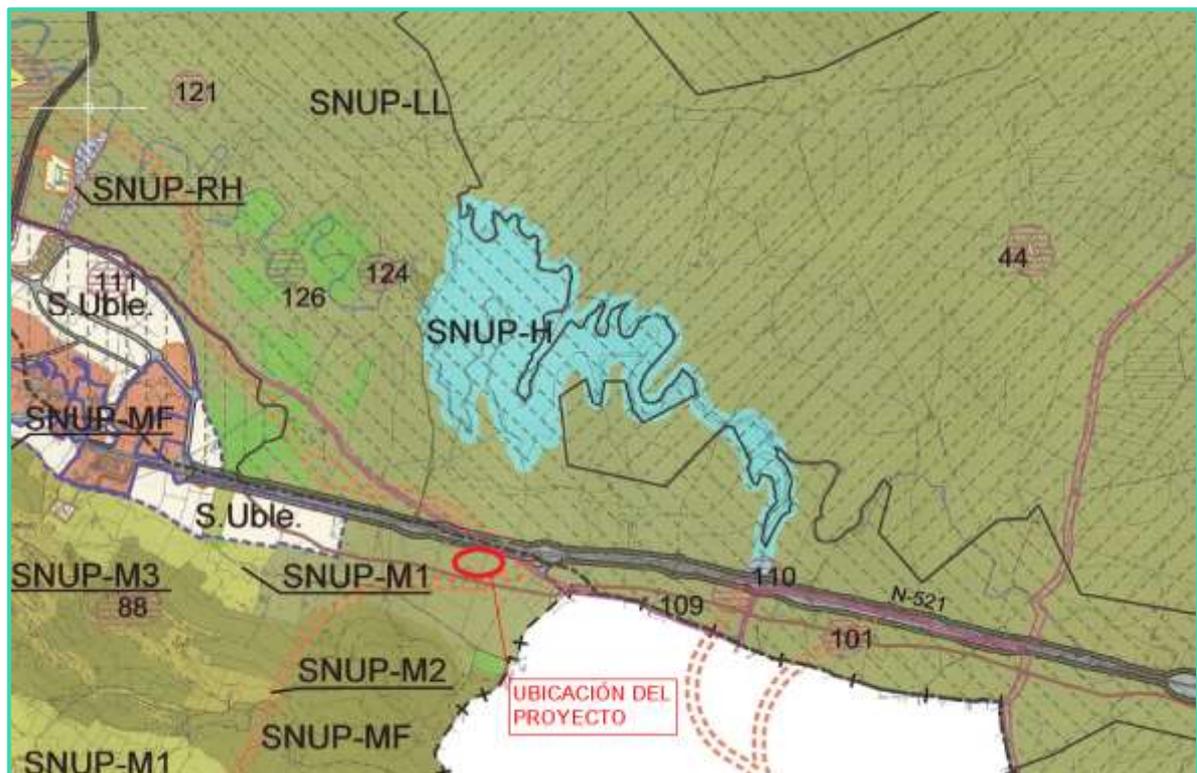


Figura 21.- Leyenda afecciones planamiento municipal

AFECCIONES			
	AFECCIÓN VIARIA (SNUP-CV)		AFECCIÓN ARQUEOLÓGICA
	AFECCIÓN RESERVA VIARIA DE ESTUDIOS INFORMATIVOS DEL MINISTERIO DE FOMENTO		ÁREA DE VIGILANCIA ARQUEOLÓGICA
	AFECCIÓN FERROVIARIA (SNUP-FV)		Z.E.P.A. (SNUP-EL) ZONA 1
	RESERVA FERROCARRIL (AVE)		Z.E.P.A. (SNUP-EL) ZONA 2
	AFECCIÓN AERÓDROMO (SNUP-I)		Z.E.P.A. (SNUP-EL) ZONA 3
	GASEODUCTO (SNUP-I)		Z.E.P.A. (SNUP-EL) ZONA 4 O DE USO GENERAL
	ZONA PRÓXIMA DE SEGURIDAD CIMOV (SNUP-RM)		L.I.C. (SNUP-EL)
	ZONA LEJANA DE SEGURIDAD CIMOV (SNUP-RM)		VÍA PECUARIA (SNUP-VP)
SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN NATURAL			
DEHESA		SNUP-D	
RIBEROS		SNUP-R	
SIERRA DE SAN PEDRO		SNUP-SP	
MASAS FORESTALES		SNUP-MF	
HUMEDAL		SNUP-H	
LLANOS		SNUP-LL	

7.1 JUSTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN EN SUELO NO URBANIZABLE

La elección de los terrenos donde se proyecta la Instalación planta fotovoltaica FV El Jabalí 1, así como la línea de evacuación que integran el proyecto objeto del presente documento, parte de las siguientes motivaciones:

- Para el uso asignable a las actuaciones previstas, los terrenos son autorizables urbanísticamente.
- Inviabilidad económica del proyecto, si se instalase en otras tipologías o clasificaciones de suelo en los que este pueda ser a priori compatible o autorizable.
- Factores técnicos que dificultan que el proyecto pueda emplazarse en tipologías de suelos en las que hay mayor concentración de edificaciones y construcciones.
- Para el caso de las infraestructuras de evacuación asociadas a una planta de generación de energía renovable, para tener una aceptable viabilidad técnico-económica es fundamental que la distancia entre ambas sea la menor posible.
- Para la planta de generación de energía renovable, es necesaria la disponibilidad de grandes extensiones de terrenos con una topografía determinada, correspondiéndose tales extensiones al suelo no urbanizable.
- Para la viabilidad técnica de la planta fotovoltaica, es necesaria la no existencia de edificaciones que pudieran producir sombras sobre esta, ya que las sombras no solo afectan al rendimiento productivo de la planta, si no que pueden ocasionar averías en las cadenas de strings y disminución de la vida útil de los módulos fotovoltaicos.
- Para este tipo de proyectos, son necesarias áreas con el menor número afecciones sectoriales y específicas posibles (zonas de dominio público, carreteras,

- conducciones, canalizaciones, líneas eléctricas,)) siendo el suelo no urbanizable donde se producirá el menor número de afecciones.
- Compatibilidad con actividades/explotaciones agrarias tales como la ganadería ovina (agrivoltaica).
 - Es importante resaltar la importancia económica que este tipo de instalaciones tiene sobre la zona. Por un lado, durante la fase de construcción y por otro lado durante la fase de operación y mantenimiento, generándose alrededor de este tipo de desarrollos una industria/comercio que dependerán directa o indirectamente de la planta fotovoltaica.
 - Medioambientalmente nos encontramos ante una tipología de instalaciones energéticas respetuosas con el entorno dado su escaso impacto ambiental, además de escaso/nula emisión o generación de residuos contaminantes durante su operación. Todo ello facilita el respeto y mantenimiento del valor y entorno natural que caracteriza al suelo no urbanizable.

7.2 SEGREGACIÓN DE FINCAS, PARCELACIÓN URBANÍSTICA Y CAMBIOS DE TITULARIDAD EN SUELO URBANIZABLE

Referente a los terrenos y parcelas que se destinarán a la construcción del Parque Fotovoltaico El Jabalí 1 y sus infraestructuras de evacuación asociadas, no se generará segregación, parcelación y/o fraccionamiento de fincas alguna. Además, al cederse los terrenos en la modalidad de arrendamiento, la ejecución del presente proyecto no generará cambios de la titularidad de las mismas, y en caso de ser preceptivo, se llevará a cabo la inscripción registral de la calificación rústica sobre los terrenos que el uso o aprovechamiento haya sido otorgado.

Se justifica así el cumplimiento de lo estipulado en el Planeamiento General de Ordenación Urbanístico de Cáceres y la LOTUS.

7.3 JUSTIFICACIÓN DE LA DISCONTINUIDAD EN LA UNIDAD RÚSTICA APTA PARA LA EDIFICACIÓN

Los terrenos en los que se emplaza el Parque Fotovoltaico El Jabalí 1, se encuentran afectados por diferentes zonas que generan tanto servidumbres como zonas de dominio público. En concreto se identifican en el entorno del proyecto:

- Servidumbres de líneas eléctricas
- Zonas de dominio público hidráulico y su servidumbre
- Caminos públicos
- Vías pecuarias

Es el respeto a las zonas no ocupables generadas por los puntos anteriormente indicados, el que justifica que el proyecto presente una discontinuidad en su URAE.

La justificación del respeto de las zonas indicadas anteriormente queda pormenorizada posteriormente en la presente memoria, y los planos anexos a esta.

7.4 JUSTIFICACIÓN DEL CARÁCTER AISLADO DE LA INSTALACIÓN Y DE LA NO POSIBILIDAD DE FORMACIÓN DE NÚCLEO DE POBLACIÓN

El proyecto no generará ninguna circunstancia objetiva generadora de nuevos núcleos de población o, en su caso, de asentamientos rurales, ya que en ningún caso, se dará ninguna de las circunstancias establecidas en el artículo 3.4.31 del Planeamiento General de Ordenación Urbanística de Cáceres, ni tampoco ninguna de los establecidos el apartado 3 del artículo 66 de la Ley 11/2018 de 21 de Diciembre de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura (LOTUS), que dice:

“5. Se considera que existe riesgo de formación de núcleo de población cuando...

- a) Cuando la edificación que se proyecte diste menos de doscientos cincuenta (250) metros del límite de un núcleo urbano, entendiéndose por tal el límite del suelo urbano o urbanizable definido en el Plan General.*
- b) Que en un radio de cincuenta (50) metros existan otras edificaciones, medición realizada entre los centros de gravedad de ambas edificaciones (la existente y la proyectada), aún cuando estén situadas dentro de la misma parcela.*
- c) Por la construcción de alguna red de servicios ajena al uso agrario o a otros autorizados en aplicación de esta Normativa.*
- d) Cuando con la que se pretende construir se alcance un número mayor a cuatro (4) viviendas, vinculadas o no a cualquier uso, dentro de un círculo de doscientos cincuenta (250) metros de radio que idealmente pueda tazarse en el territorio, con centro en la vivienda para la se solicita licencia, o en alguna de las edificaciones existentes.”*

Además de lo anterior, en la última modificación del PGM de Cáceres referente a la regulación de plantas fotovoltaicas en SNUP-LL, se establece otro criterio para la implantación de plantas fotovoltaicas en esta clasificación de suelo (artículo 3.4.39), cuyo cumplimiento queda justificadamente recogido en los planos anexados, pues nos encontramos a mayor distancia del límite del núcleo urbano, que este criterio establece;

“15. Para implantar el uso específico de plantas para la producción de energía solar a una distancia menor de 1.5 km del límite del núcleo urbano principal se deberá justificar la superficie de instalación pretendida...()”

Durante la fase de construcción, la planta, se alimentará de energía eléctrica a través de los propios servicios auxiliares de la misma, teniendo además sus propios depósitos de evacuación de agua y fosas sépticas. Por todo ello se garantiza tanto el carácter aislado de la instalación, al no conllevar esta la ejecución de ningún tipo de servicio común característico del suelo urbano, como el que la ejecución del proyecto no implica ninguna de las circunstancias definitorias de núcleos de población, ni objetivas de formación de este recogidas tanto en la Ley 11/2018 de 21 de Diciembre de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura (LOTUS), como en el PGOU de Cáceres, ya mencionada anteriormente.

7.5 CUMPLIMIENTOS DE CONDICIONES DE EDIFICABILIDAD

Se recomienda que la lectura del siguiente apartado se haga en paralelo a los planos anexados a la presente memoria, para tanto por un lado facilitar su comprensión, como por otro, servir a modo de justificación de los datos aquí expuestos.

El Parque Fotovoltaico El Jabalí 1 y su línea de evacuación se diseñan cumpliendo con la normativa de aplicación descrita en el apartado legislativo de la presente memoria, que afecta al diseño de la Planta Fotovoltaica, distancias a suelo urbano, retranqueos a linderos, número de plantas, alturas, superficies, edificabilidad máxima permitida, superficie mínima, afecciones sectoriales, etc. Toda esta información ha sido detallada en la presente memoria y en los planos complementarios a ella.

Como se mencionaba anteriormente el presente proyecto, se diseña cumpliendo con el planeamiento vigente que le es de aplicación, y que determina las condiciones de edificabilidad que le son aplicables en función de su uso previsto y la clasificación de suelo en la que este uso se emplazará.

En el caso de darse una concurrencia o concurso entre las normas y legislación aplicables, y para garantizar el cumplimiento de todas ellas, el proyecto se diseña cumpliendo siempre el caso más restrictivo de todos.

A continuación, se recogen las condiciones de edificación y distancias mínimas:

Tabla 6.-Condiciones de edificación Parque Fotovoltaico El Jabalí 1

Concepto (ver apartado "Definiciones")	Parque Fotovoltaico El Jabalí 1
Superficie vallada	14,4435 ha
Superficie catastral y vinculada a la URAE	114,0721 ha
Superficie construída	0,0108 ha
Edificabilidad (cociente entre superficie construída y superficie catastral)	0,009467%
Número de plantas	1
Altura máxima	4 m
Retranqueo mínimo de edificaciones a lindero	>10 m
Distancia mínima de vallado a la línea exterior de explanación de la carretera N-521*	>8 m
Distancia mínima de edificación a la arista exterior de la calzada, más próxima de la carretera N-521	>25 m

En la tabla y figura a continuación, se recogen de manera pormenorizada las distancias mínimas a lindero de cada uno de los elementos constructivos o edificaciones del proyecto.



Tabla 7.- Retranqueos mínimos a linderos

Elemento	Distancia mínima a lindero
Skid 1	259 m
Skid 2	111 m
Centro de Seccionamiento	154 m

Como se traslada de la presente memoria, sus anexos, así como del proyecto técnico al que sirven; y como se ha reflejado de manera pormenorizada en el presente apartado, se justifica el cumplimiento de las distancias y condiciones de edificabilidad que aplican sobre el proyecto objeto de la presente memoria.

8 PROGRAMA PREVISTO

8.1 ACTUACIONES PREVISTAS

La construcción de la planta fotovoltaica y sus infraestructuras de evacuación asociadas, vendrá definida por las siguientes actuaciones:

1. Actuaciones sobre el terreno, desbroce superficial y movimientos de tierras.
2. Formación de viales y drenajes del terreno
3. Obra civil para montaje de seguidores solares. Hincado y montaje de las estructuras y de los paneles fotovoltaicos.
4. Ejecución de vallado perimetral cinagético.
5. Cimentación del centro de seccionamiento instalado en edificio prefabricado de hormigón.
6. Ejecución de zanjas para canalización de instalaciones.
7. Montaje de la instalación eléctrica de BT en corriente continua de las unidades de producción
8. Montaje de la instalación eléctrica de MT, centros de inversores y transformación y ejecución de circuitos en anillo de MT.
9. Instalación interior de BT 3x400 V para alimentación de servicios auxiliares para la explotación de la planta de producción.

8.2 PLAZO DE INICIO Y FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Los plazos de ejecución de los diferentes trabajos que conllevará la construcción del Parque Fotovoltaico El Jabalí 1, en el que se consideran la planta fotovoltaica y sus infraestructuras de evacuación asociadas, tendrán una duración de 6 meses:

- Inicio de las obras: Enero de 2023
- Finalización de las Obras: Julio de 2023

9 CONCLUSIONES

En base a la justificación técnica descrita en la presente Memoria, se puede concluir que:

- Según el régimen urbanístico y ordenamiento de aplicación del término municipal de Cáceres, la clasificación de los terrenos propuestos para la instalación es la de Suelo no urbanizable de protección natural Llanos.
- Que según el régimen urbanístico establecido por la Ley 11/2018 de 21 de diciembre de Ordenación Territorial y Urbanística de Extremadura, clasifica los terrenos ocupados por la instalación como suelo rústico.
- Que, según el PGOU del municipio de Cáceres, mediante su última modificación del artículo 3.4.39, relativo a la regulación de plantas fotovoltaicas en suelo no urbanizable de protección natural Llanos el presente proyecto se considera autorizable.
- Que tal y como establece en la última modificación del PGOU, anteriormente citada, nuestra planta fotovoltaica es autorizable en este tipo de suelo (SNUP-LL) dado que la zona donde se pretende ubicar la misma presenta una escasa vegetación arbórea.
- Que dentro del marco normativo de la Ley 11/2018, en su Artículo 68. "Usos y actividades en suelo rústico". el uso previsto que se le dará a los terrenos en los que se ubicará el proyecto, se considera autorizable.
- Que como parte de la tramitación del presente proyecto se encuentra la incoación del expediente preceptivo en la forma establecida por el TRLS, del uso de "utilidad pública" o "interés social" en el municipio en el que el proyecto se emplazará.
- Que según queda recogido en el informe elaborado por la Consejería de Cultura, Turismo y Deportes de la Junta de Extremadura, la construcción del parque fotovoltaico no supondrá ningún tipo de afección al yacimiento "El Mochuelo", puesto que se seguirán en todo momento con las medidas preventivas y correctoras recogidas en dicho informe.
- Que de la presente memoria, sus anexos y el proyecto técnico al que sirven, se deriva que el proyecto Parque Fotovoltaico El Jabalí 1 y sus infraestructuras de evacuación asociadas, cumplen con Legislación específica y sectorial que por ámbito y carácter le es de aplicación, estando dentro del desarrollo y tramitación del presente proyecto, la obtención de los informes favorables por parte de todos aquellos organismos (Patrimonio, CHG, Medioambiente, etc) y/o entes privados que puedan verse afectados y todo ello, sin perjuicio de la obtención de cuantas autorizaciones son preceptivas.
- Que de lo recogido en la Ley 11/2018, de 21 de diciembre de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura, en el Planeamiento General de Ordenación Urbanística de Cáceres, no se recogen disposiciones que contravengan las actuaciones que implicarán la construcción, operación y mantenimiento del proyecto y sus infraestructuras de evacuación asociadas.
- Que, del presente documento y sus anexos, así como del Proyecto técnico al que sirven, se traslada el funcionamiento satisfactorio de las instalaciones previstas y se garantiza la operatividad y calidad de servicio de las infraestructuras públicas y/o privadas preexistentes.

- Que teniendo como presupuesto el cumplimiento de la Normativa y Legislación Urbanística y Sectorial que le es de aplicación y la obtención de los informes sectoriales favorables preceptivos, así como en su caso, la obtención de la Calificación Urbanística preceptiva, el uso asignable al proyecto objeto de la presente memoria se considera compatible con el régimen legalmente establecido.

10 ANEXOS

Anexos a la presente memoria urbanística se aporta la siguiente documentación:

- Anexo I- Planos de proyecto
- Anexo II- Informe de la Consejería de Cultura, Turismo y Deportes de la Junta de Extremadura

Avd. de la Constitución, 34 1º
41001 Sevilla, España
+34 955 265 260

Cra 12 #79-50 Ofi 701
Bogotá, Colombia
+57-1 322 99 14

Calle Vicente Aleixandre,
Nº 1, Despacho 4
06800 Mérida, España
+36 955 265 260

Glorieta de Quevedo,
Nº 9,5º
28003 Madrid, España
+34 955 265 260

WWW.INGENOSTRUM.COM



ingenostrum.
Executing your renewable vision

INGENOSTRUM, S.L. - Avda. de la Constitución, 34-1º Izq. 41001 Sevilla - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 5132, Folio 140, Hoja SE-83852, Inscrición 1ª, C.I.F. B-9182873. ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN QUE SE DESARROLLA EN EL SON PROPIEDAD INTELECTUAL DE INGENOSTRUM S.L. QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL MISMO O LA CESIÓN A TERCEROS SIN LA AUTORIZACIÓN DE INGENOSTRUM S.L. ARCHIVO: SP.0081.2.D.GN.103-0A



CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA



REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
00	EMISIÓN INICIAL	JBM	PSR	CVJ	JBM

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO

**PARQUE FOTOVOLTAICO
EL JABALÍ 1**

LAYOUT ZONA 5 Km

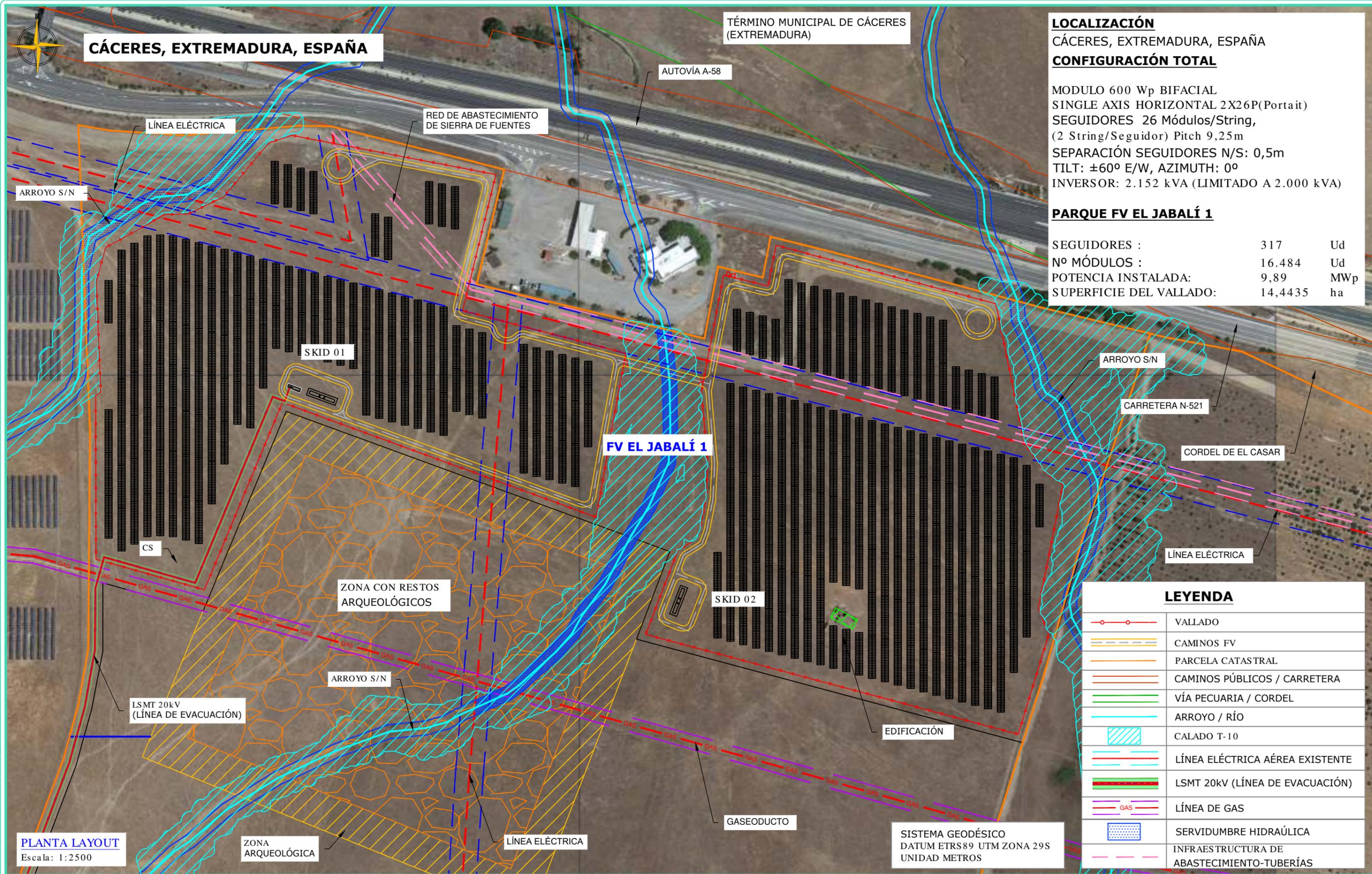
SITUACIÓN: CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

CONTACTO:

ingenostrum.
Ensuring your renewable vision

PROYECTADO	NOMBRE	FECHA	TIPO A3
JBM	JBM	12/08/2021	ESCALA
PSR	PSR	22/09/2021	INDICADAS
CVJ	CVJ	22/09/2021	Nº DE PLANO
JBM	JBM	22/09/2021	GN.103-0A

INGENOSTRUM, S.L. - Avda. de la Constitución, 34-1º Izq. 41001 Sevilla - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 5132, Folio 140, Hoja SE-83852, Inscrición 1ª, C.I.F. B-9182873. ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN QUE SE DESARROLLA EN EL SON PROPIEDAD INTELECTUAL DE INGENOSTRUM S.L. QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL MISMO O LA CESIÓN A TERCEROS SIN LA AUTORIZACIÓN DE INGENOSTRUM S.L. ARCHIVO: SP.0081.2.D.GN.102-0A



CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

TÉRMINO MUNICIPAL DE CÁCERES (EXTREMADURA)

AUTOVÍA A-58

RED DE ABASTECIMIENTO DE SIERRA DE FUENTES

LÍNEA ELÉCTRICA

ARROYO S/N

SKID 01

FV EL JABALÍ 1

ARROYO S/N

CARRETERA N-521

CORDEL DE EL CASAR

CS

ZONA CON RESTOS ARQUEOLÓGICOS

SKID 02

LÍNEA ELÉCTRICA

LSMT 20kV (LÍNEA DE EVACUACIÓN)

ARROYO S/N

EDIFICACIÓN

GASEODUCTO

SISTEMA GEODÉSICO DATUM ETRS89 UTM ZONA 29S UNIDAD METROS

PLANTA LAYOUT
Escala: 1:2500

ZONA ARQUEOLÓGICA

LÍNEA ELÉCTRICA

LOCALIZACIÓN
CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

CONFIGURACIÓN TOTAL

MODULO 600 Wp BIFACIAL
SINGLE AXIS HORIZONTAL 2X26P(Portait)
SEGUIDORES 26 Módulos/String,
(2 String/Seguidor) Pitch 9,25m
SEPARACIÓN SEGUIDORES N/S: 0,5m
TILT: ±60° E/W, AZIMUTH: 0°
INVERSOR: 2.152 kVA (LIMITADO A 2.000 kVA)

PARQUE FV EL JABALÍ 1

SEGUIDORES :	317	Ud
Nº MÓDULOS :	16.484	Ud
POTENCIA INSTALADA:	9,89	MWp
SUPERFICIE DEL VALLADO:	14,4435	ha

LEYENDA

	VALLADO
	CAMINOS FV
	PARCELA CATASTRAL
	CAMINOS PÚBLICOS / CARRETERA
	VÍA PECUARIA / CORDEL
	ARROYO / RÍO
	CALADO T-10
	LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA EXISTENTE
	LSMT 20KV (LÍNEA DE EVACUACIÓN)
	LÍNEA DE GAS
	SERVIDUMBRE HIDRAÚLICA
	INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO-TUBERÍAS

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
00	EMISIÓN INICIAL	JBM	PSR	CVJ	JBM

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO

PARQUE FOTOVOLTAICO EL JABALÍ 1

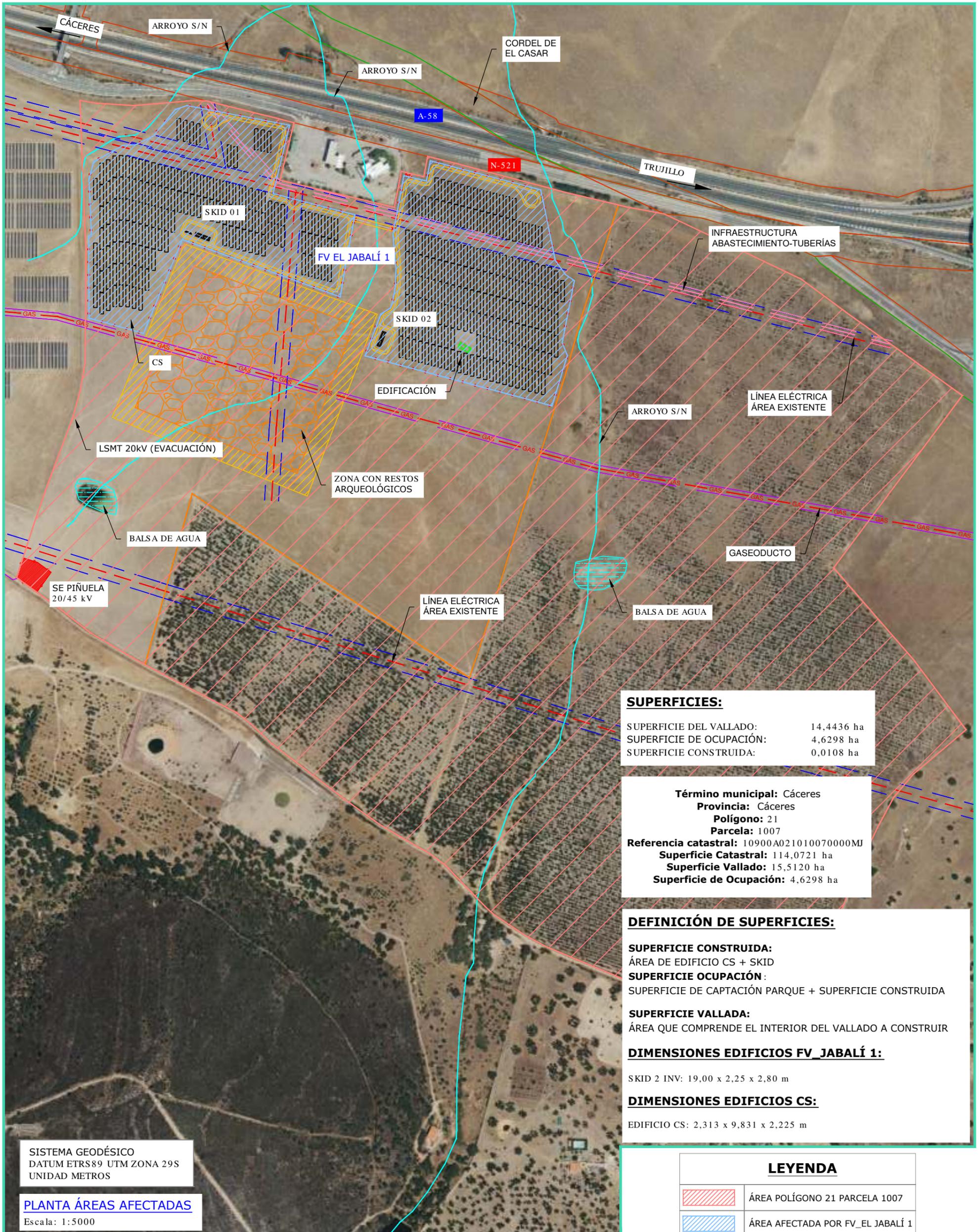
LAYOUT GENERAL

SITUACIÓN: CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

CONTACTO:

ingenostrum.
Ensuring your renewable vision

PROYECTADO	JBM	FECHA	12/08/2021	TIPO A3
DIBUJADO	PSR	21/09/2021	ESCALA	1/2500
REVISADO	CVJ	21/09/2021	Nº DE PLANO	GN.102-0A
APROBADO	JBM	21/09/2021		



SUPERFICIES:

SUPERFICIE DEL VALLADO:	14,4436 ha
SUPERFICIE DE OCUPACIÓN:	4,6298 ha
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	0,0108 ha

Término municipal: Cáceres
Provincia: Cáceres
Polígono: 21
Parcela: 1007
Referencia catastral: 10900A021010070000MJ
Superficie Catastral: 114,0721 ha
Superficie Vallado: 15,5120 ha
Superficie de Ocupación: 4,6298 ha

DEFINICIÓN DE SUPERFICIES:

SUPERFICIE CONSTRUIDA:
 ÁREA DE EDIFICIO CS + SKID

SUPERFICIE OCUPACIÓN:
 SUPERFICIE DE CAPTACIÓN PARQUE + SUPERFICIE CONSTRUIDA

SUPERFICIE VALLADA:
 ÁREA QUE COMPRENDE EL INTERIOR DEL VALLADO A CONSTRUIR

DIMENSIONES EDIFICIOS FV_JABALÍ 1:

SKID 2 INV: 19,00 x 2,25 x 2,80 m

DIMENSIONES EDIFICIOS CS:

EDIFICIO CS: 2,313 x 9,831 x 2,225 m

SISTEMA GEODÉSICO
 DATUM ETRS89 UTM ZONA 29S
 UNIDAD METROS

PLANTA ÁREAS AFECTADAS
 Escala: 1:5000

LEYENDA

	ÁREA POLÍGONO 21 PARCELA 1007
	ÁREA AFECTADA POR FV_EL JABALÍ 1

ARCHIVO: SP-0081.2.D.GN.104-0A

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUADO	REVISADO	APROBADO
00	EMISIÓN INICIAL	JBM	PSR	CVJ	JBM

PARQUE FOTOVOLTAICO EL JABALÍ 1

LAYOUT ÁREAS AFECTADAS Y ACOTADO URBANISMO

SITUACIÓN CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

CONTACTO:

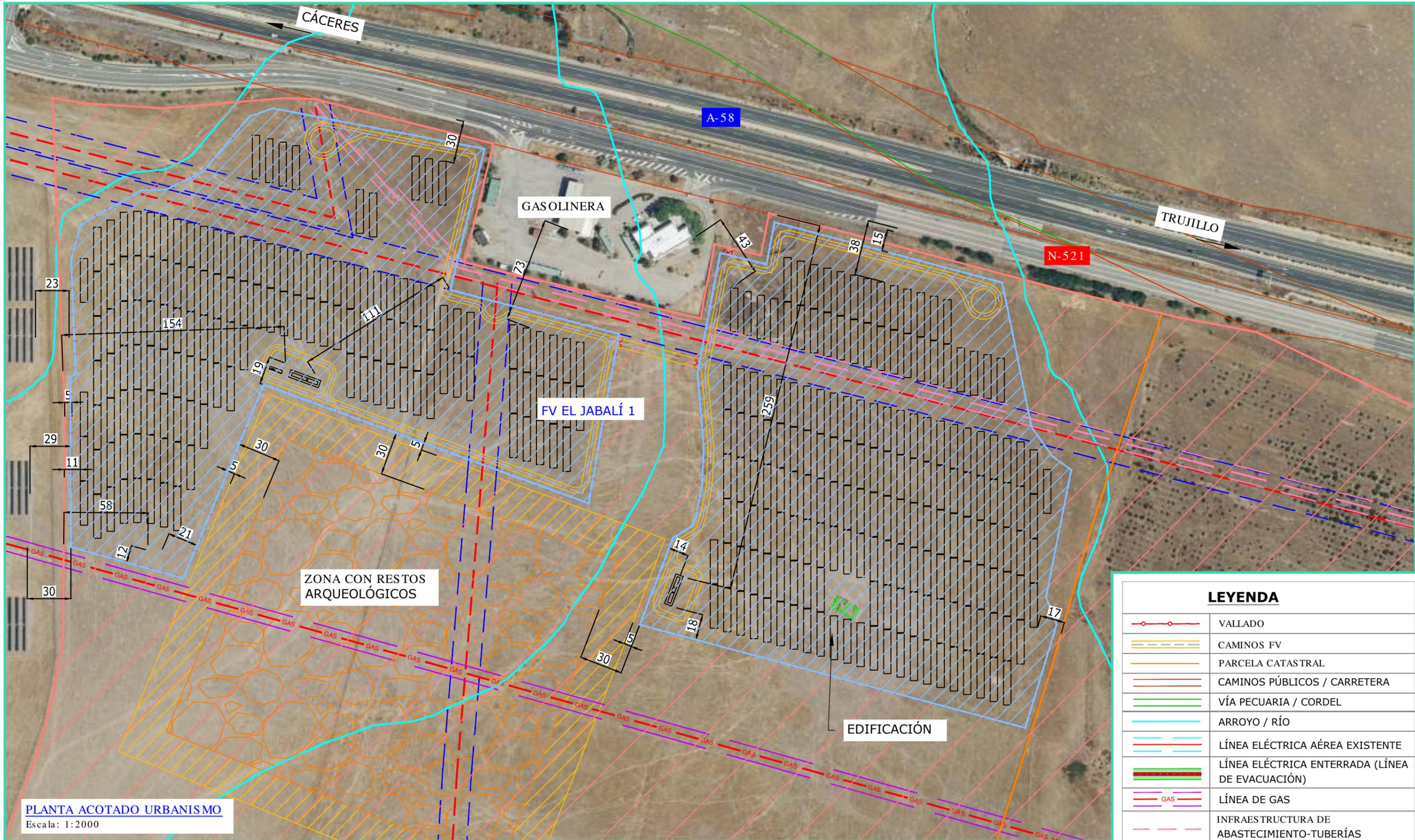
ingenostrum.
Enabling your renewable vision

NOMBRE	FECHA	TIPO
PROYECTADO JJP	12/08/2021	A3
DIBUADO ASD	22/09/2021	ESCALA 1/5000
REVISADO CMF	22/09/2021	Nº DE PLANO GN.104-0A 1/2
APROBADO JBM	22/09/2021	

INGENOSTRUM, S.L. - Avda. de la Constitución, 34-1º Izq. 41001 Sevilla - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 5132, Folio 140, Hoja SE-93952, Inscrpción 1ª, C.I.F. B-9182973
 ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN QUE SE DESARROLLA EN EL SON PROPIEDAD INTELECTUAL DE INGENOSTRUM S.L. QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL MISMO O LA CESIÓN A TERCEROS SIN LA AUTORIZACIÓN DE INGENOSTRUM S.L.
 ARCHIVO: SP.0081.2.D.GN.104-0A



CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA



PLANTA ACOTADO URBANISMO

Escala: 1:2000

LEYENDA	
	VALLADO
	CAMINOS FV
	PARCELA CATASTRAL
	CAMINOS PÚBLICOS / CARRETERA
	VÍA PECUARIA / CORDEL
	ARROYO / RÍO
	LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA EXISTENTE
	LÍNEA ELÉCTRICA ENTERRADA (LÍNEA DE EVACUACIÓN)
	LÍNEA DE GAS
	INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO-TUBERÍAS

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
00	EMISIÓN INICIAL	JBM	PSR	CVJ	JBM

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO

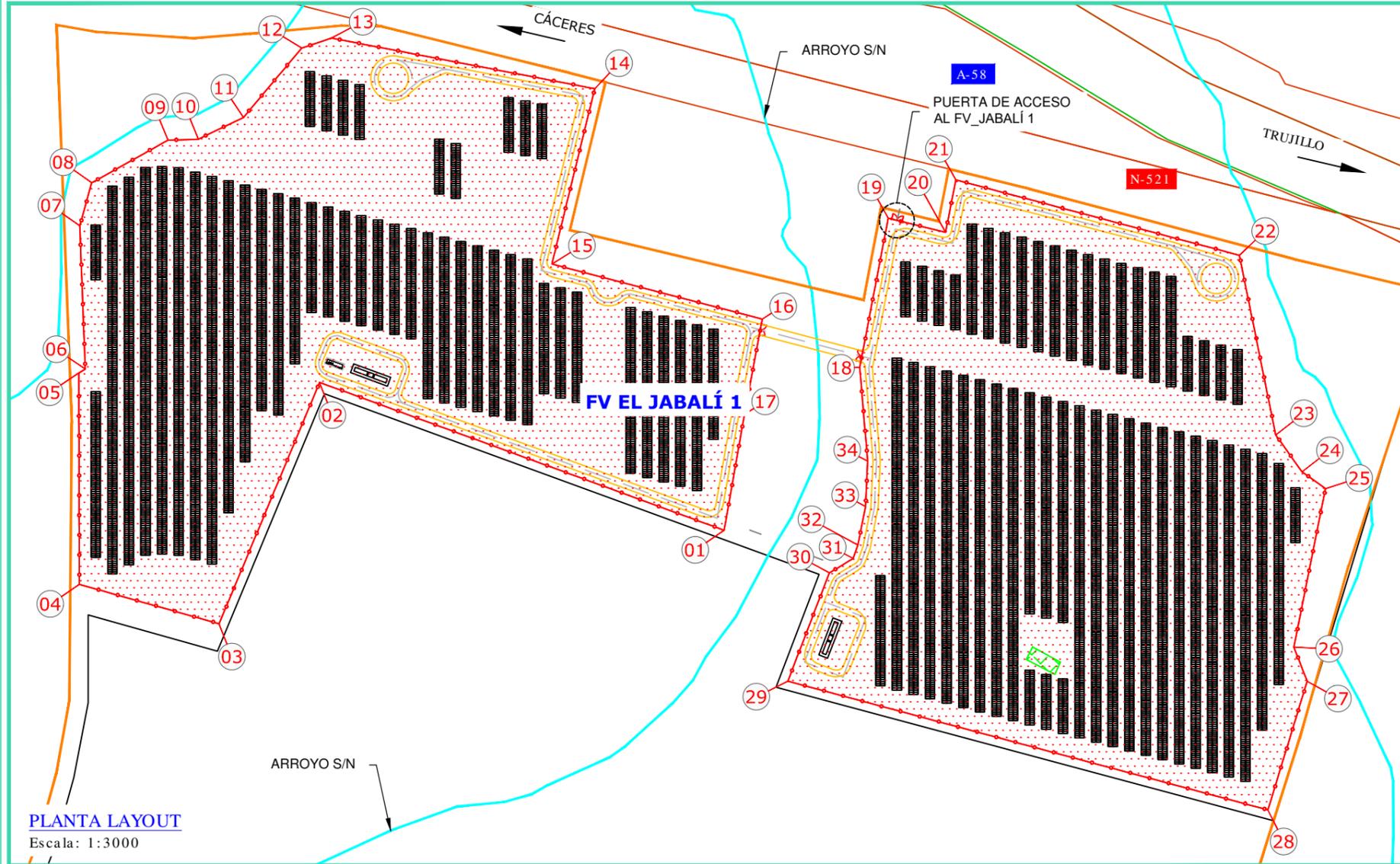
PARQUE FOTOVOLTAICO EL JABALÍ 1	
LAYOUT ÁREAS AFECTADAS Y ACOTADO URBANISMO	
SITUACIÓN: CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA	
CONTACTO:	

PROYECTADO	JBM	12/08/2021	TIPO A3 ESCALA 1/2000 Nº DE PLANO GN.104-0A 2/2
DIBUJADO	PSR	22/09/2021	
REVISADO	CVJ	22/09/2021	
APROBADO	JBM	22/09/2021	

INGENOSTRUM, S.L. - Avda. de la Constitución, 34-1º Izq. - 41001 Sevilla - Registro Mercantil de Sevilla, Tomo 5132, Folio 140, Hoja SE-83852, Inscripción 1ª, C.I.F. B-9182873
 ESTE PLANO Y LA INFORMACIÓN QUE SE DESARROLLA EN EL SOIN PROPIEDAD INTELECTUAL DE INGENOSTRUM S.L. QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DEL MISMO O LA CESIÓN A TERCEROS SIN LA AUTORIZACIÓN DE INGENOSTRUM S.L.
 ARCHIVO: SP.0081.2.D.GN.105-0A

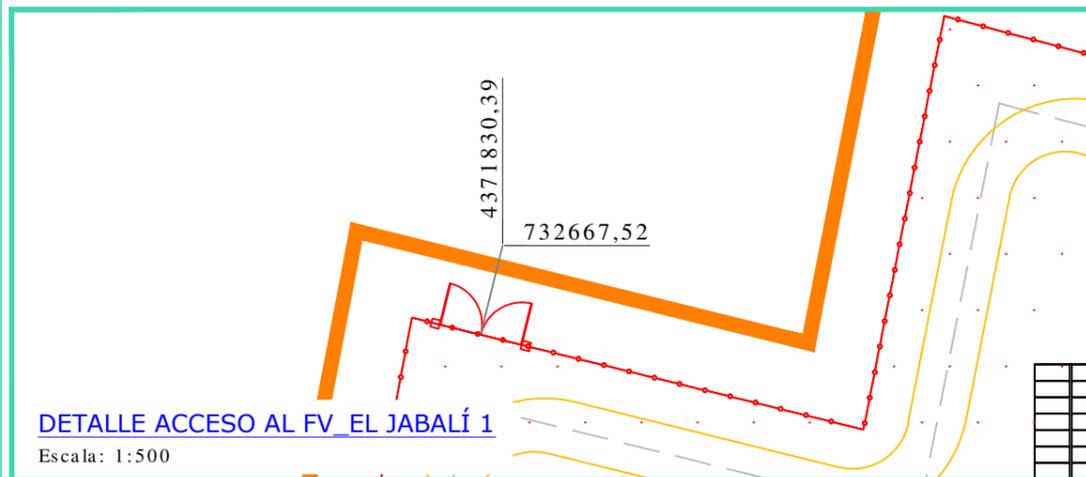


CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA



COORDENADAS UTM ETRS89 HUSO 29N

PTO 01	X= 732571.233	Y= 4371657.794
PTO 02	X= 732345.810	Y= 4371740.136
PTO 03	X= 732289.806	Y= 4371605.728
PTO 04	X= 732211.924	Y= 4371627.693
PTO 05	X= 732211.654	Y= 4371745.383
PTO 06	X= 732215.231	Y= 4371747.519
PTO 07	X= 732212.178	Y= 4371827.269
PTO 08	X= 732218.810	Y= 4371851.269
PTO 09	X= 732261.292	Y= 4371875.016
PTO 10	X= 732278.160	Y= 4371875.569
PTO 11	X= 732303.325	Y= 4371887.647
PTO 12	X= 732335.816	Y= 4371926.292
PTO 13	X= 732352.353	Y= 4371931.889
PTO 14	X= 732499.113	Y= 4371903.669
PTO 15	X= 732475.239	Y= 4371806.058
PTO 16	X= 732592.486	Y= 4371775.398
PTO 17	X= 732582.545	Y= 4371722.354
PTO 18	X= 732646.774	Y= 4371748.473
PTO 19	X= 732662.660	Y= 4371831.589
PTO 20	X= 732694.611	Y= 4371823.691
PTO 21	X= 732700.322	Y= 4371852.909
PTO 22	X= 732858.317	Y= 4371810.951
PTO 23	X= 732878.555	Y= 4371710.918
PTO 24	X= 732893.199	Y= 4371690.336
PTO 25	X= 732906.259	Y= 4371681.055
PTO 26	X= 732888.677	Y= 4371592.810
PTO 27	X= 732896.091	Y= 4371573.781
PTO 28	X= 732874.227	Y= 4371502.065
PTO 29	X= 732606.696	Y= 4371573.749
PTO 30	X= 732629.852	Y= 4371634.050
PTO 31	X= 732643.056	Y= 4371642.070
PTO 32	X= 732645.757	Y= 4371649.492
PTO 33	X= 732649.982	Y= 4371671.006
PTO 34	X= 732651.181	Y= 4371696.256



SISTEMA GEODÉSICO
DATUM ETRS89 UTM ZONA 29S
UNIDAD METROS

COORDENADAS DE ACCESO AL FV_EL JABALÍ 1
UTM DATUM ETRS89 TM29

PUERTA ACCESO AL FV_EL JABALÍ 1
X = 732667,52 Y = 4371830,39

LEYENDA

	VALLADO
	CAMINOS FV
	PARCELA CATASTRAL
	CAMINOS PÚBLICOS / CARRETERA
	VÍA PECUARIA / CORDEL
	ARROYO / RÍO
	PUERTA DE ACCESO

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
00	EMISIÓN INICIAL	JBM	PSR	CVJ	JBM						

**PARQUE FOTOVOLTAICO
EL JABALÍ 1**

LAYOUT COORDENADAS DE VALLADO Y ACCESO FV

SITUACIÓN: CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

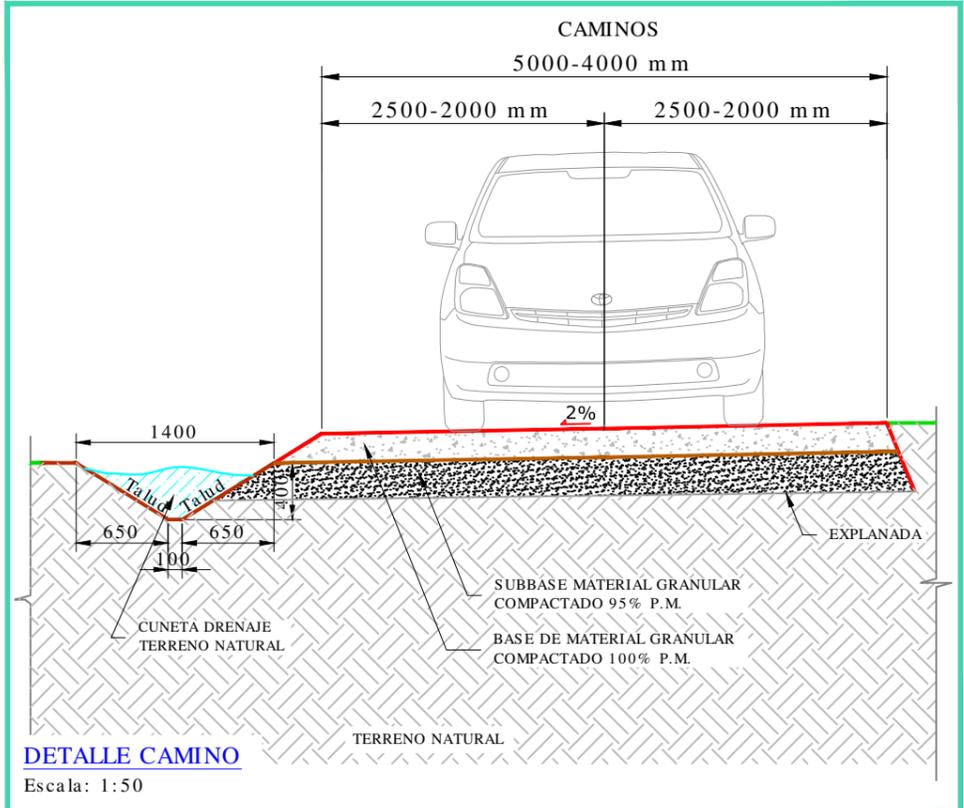
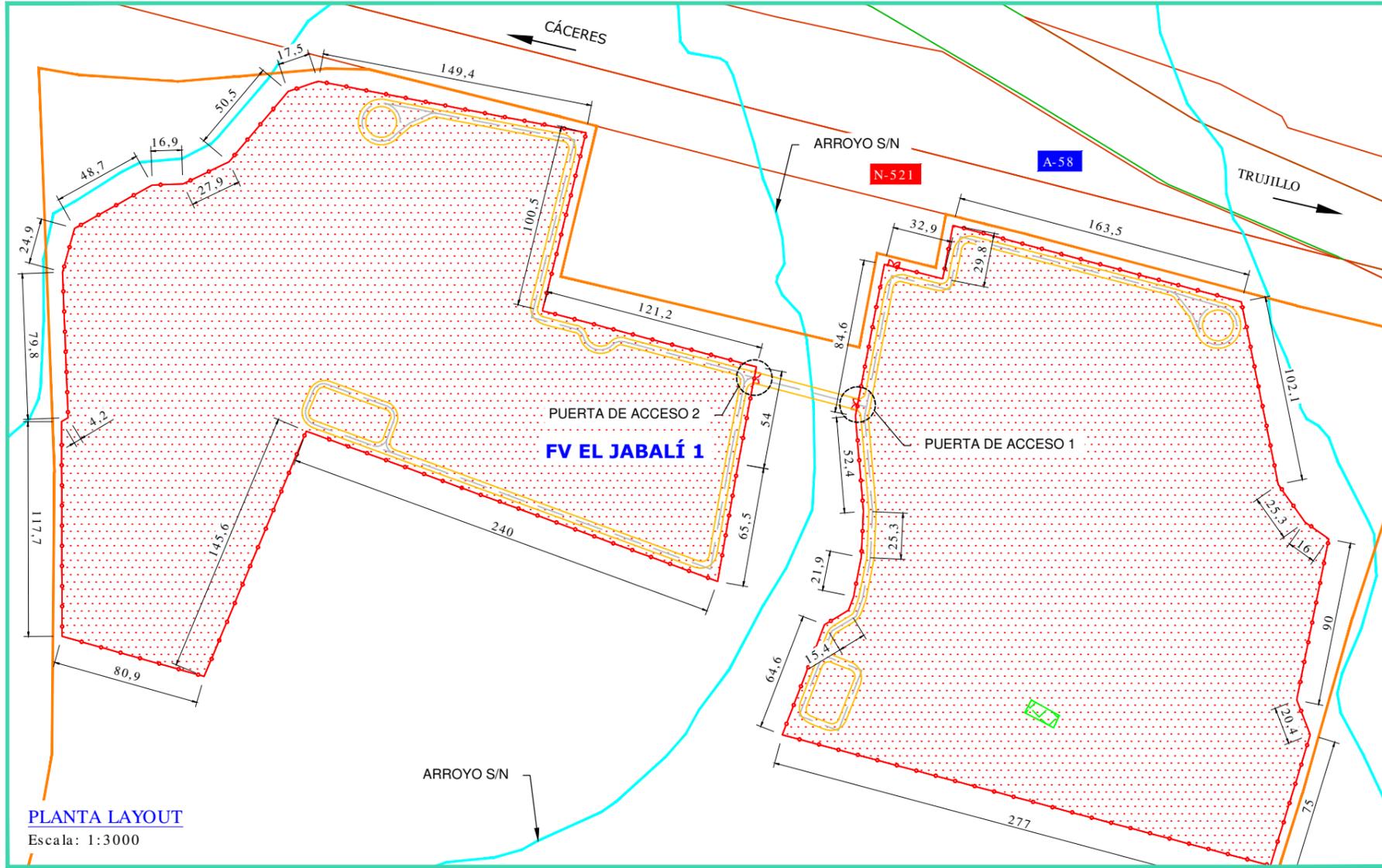
CONTACTO:

ingenostrum.
Counting your renewable vision

PROYECTADO	JBM	12/08/2021	TIPO A3
DIBUJADO	PSR	22/09/2021	ESCALA
REVISADO	CVJ	22/09/2021	INDICADAS
APROBADO	JBM	22/09/2021	Nº DE PLANO
			GN.105-0A



CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA



FV L JABALÍ 1

LONGITUD

CAMINO PERÍMETRAL: 1.478,85 m

TOTAL CAMINOS: 1.478,85 m

ANCHO

EL ANCHO DE LOS CAMINO INTERIORES DEL FV SERÁN:

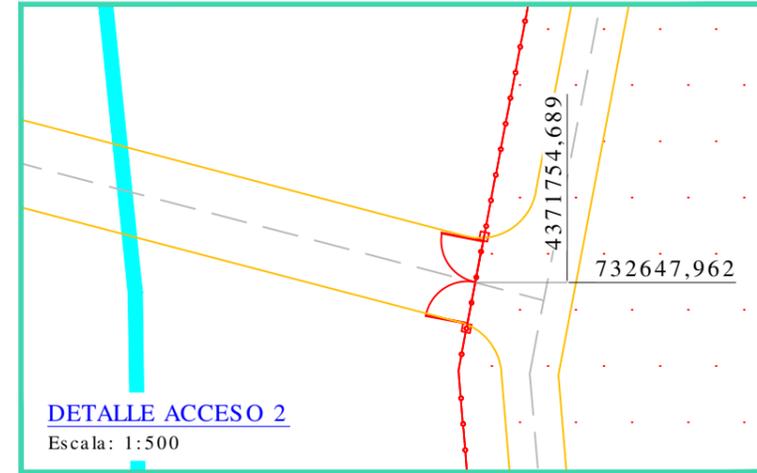
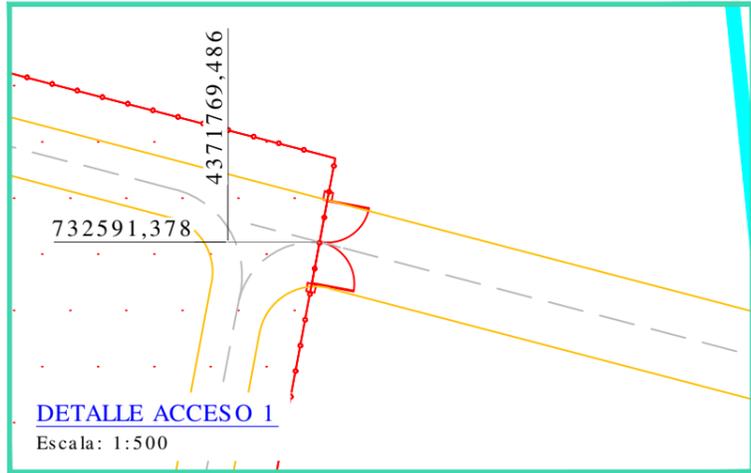
- PERÍMETRO FV: 4000 mm.

EL ANCHO DEL CAMINO EXTERIOR DEL FV SERÁ DE 5000 mm.

CANTO DEL COMPACTADO (TODO-UNO) SIN AGLOMERANTES: 20 cm

INCLINACIÓN DE DRENAJE: 2,00 A 2,50%

CUNETA DRENAJE A UN SOLO LADO DE LA CALZADA



SISTEMA GEODÉSICO
DATUM ETRS89 UTM ZONA 29S
UNIDAD METROS

COORDENADAS CAMINOS DE ACCESO
UTM DATUM ETRS89 TM29

PUERTA ACCESO 1	X= 732591,378	Y= 4371769,486
PUERTA ACCESO 2	X= 732647,962	Y= 4371754,689

LEYENDA	
	VALLADO
	CAMINOS FV
	PARCELA CATASTRAL
	CAMINOS PÚBLICOS / CARRETERA
	VÍA PECUARIA / CORDEL
	ARROYO / RÍO
	PUERTA DE ACCESO

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
00	EMISIÓN INICIAL	JBM	PSR	CVJ	JBM

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO

PARQUE FOTOVOLTAICO EL JABALÍ 1

LAYOUT CAMINOS

SITUACIÓN: CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

CONTACTO:

ingenostrum.
Ensuring your renewable vision

PROYECTADO	NOMBRE	FECHA	TIPO A3
JBM	JBM	12/08/2021	ESCALA
PSR	PSR	22/09/2021	INDICADAS
CVJ	CVJ	22/09/2021	Nº DE PLANO
JBM	JBM	22/09/2021	CV.108-0A



CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

PARQUE FV EL JABALÍ 1

LONGITUD TOTAL LÍNEAS MT: 987,717 m

CONDUCTOR MT: RHZ1 Al 12/20 kV
 Nº Skid's: 2
 POTENCIA PICO: 9,89 MWp

POTENCIA TOTAL: 8,00 MWn

LÍNEA 1

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 363,551 m
 CONDUCTOR MT: RHZ1 Al 12/20 kV
 SKID Nº2: 1 / 4,00 MWn (2 x 2.000 kVA)
 POTENCIA TOTAL LÍNEA 1: 4,00 MWn
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: 01-CS

LÍNEA 2

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 30,852 m
 CONDUCTOR MT: RHZ1 Al 12/20 kV
 Nº SKID Nº1: 1 / 4,00 MWn (2 x 2.000 kVA)
 POTENCIA TOTAL LÍNEA 2: 4,00 MWn
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: 02-CS

LÍNEA (LSMT Evacuación)

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 593,314 m
 CONDUCTOR MT: RHZ1 Al 12/20 kV
 CS: 1 / 8,00 MWn
 POTENCIA TOTAL LÍNEA LSMT: 8,00 MWn
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: CS-SE

PARQUE FV EL JABALÍ 1

LONGITUD TOTAL LÍNEAS FO: 987,717 m

LÍNEA 1

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 363,551 m
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: 01-CS

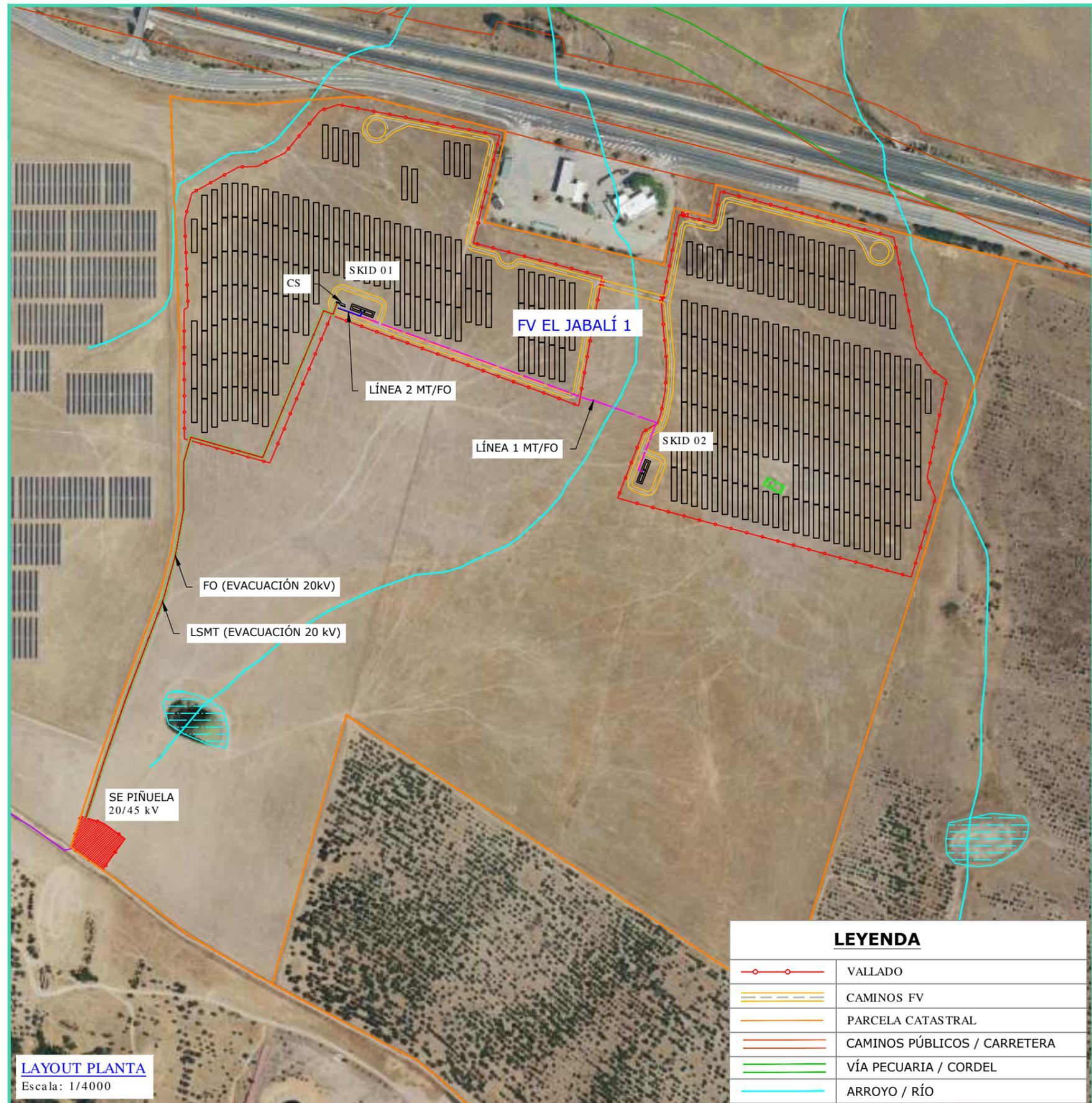
LÍNEA 2

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 30,852 m
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: 02-CS

LÍNEA (LSMT Evacuación)

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 593,314 m
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: CS-SE

SISTEMA GEODÉSICO
 DATUM ETRS89 UTM ZONA 29S
 UNIDAD METROS



LAYOUT PLANTA
 Escala: 1/4000

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
00	EMISIÓN INICIAL	JBM	PSR	CVJ	JBM

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO

PARQUE FOTOVOLTAICO EL JABALÍ 1	
LAYOUT MT / FO	
SITUACIÓN: CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA	
CONTACTO:	

ingenostrum. <small>Ensuring your renewable vision</small>			
PROYECTADO	NOMBRE	FECHA	TIPO A3
DIBUJADO	PSR	22/09/2021	ESCALA
REVISADO	CVJ	22/09/2021	1/4000
APROBADO	JBM	22/09/2021	Nº DE PLANO
			EL.103-0A 1/4



CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

LÍNEA 1 MT:

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 363,551 m
 CONDUCTOR MT: RHZ1 Al 12/20 kV
 SKID Nº2: 1 / 4,00 MWn (2 x 2.000 kVA)
 POTENCIA TOTAL LÍNEA 1: 4,00 MWn
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: 01-CS

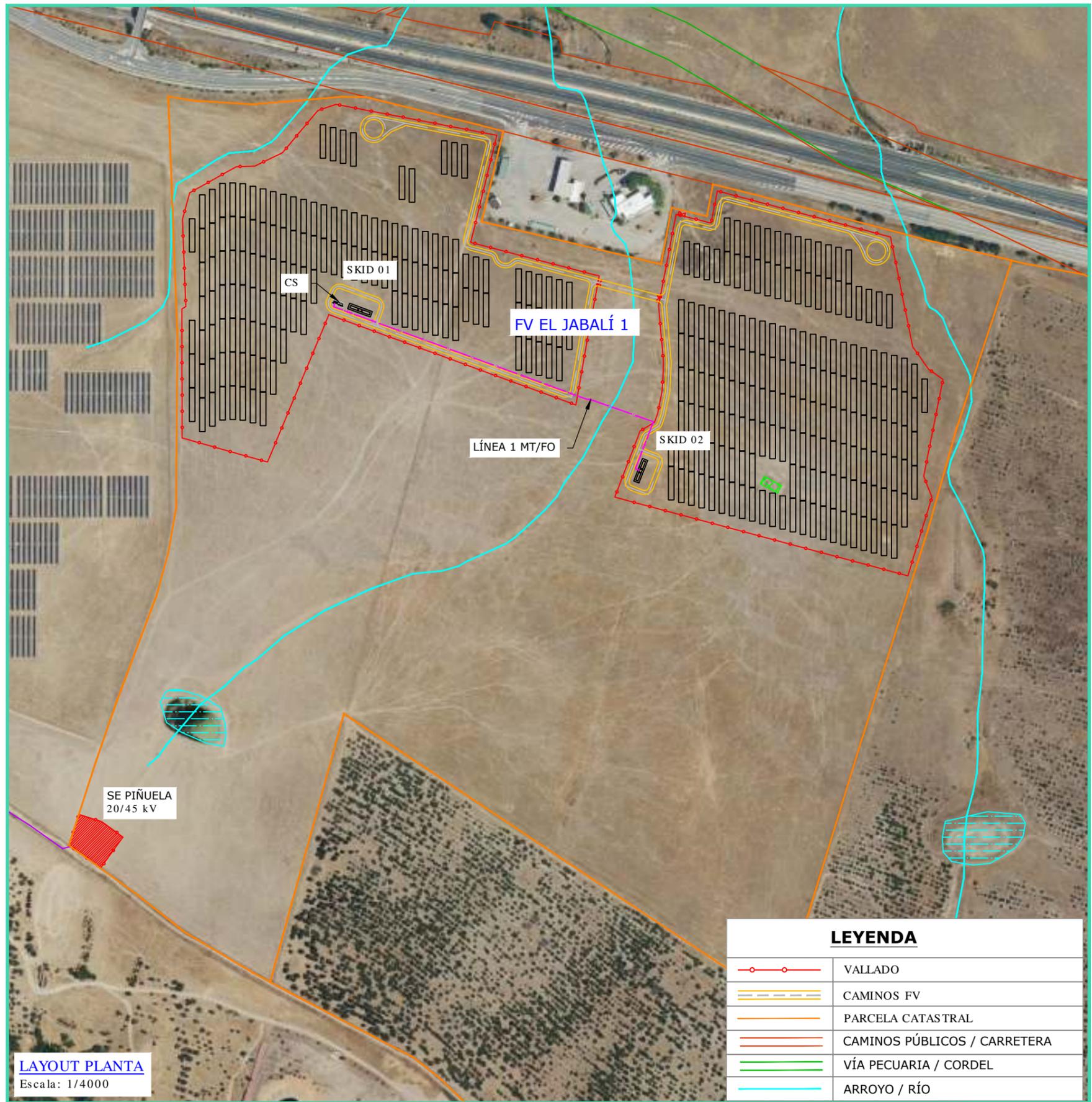
LÍNEA 1 FO:

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 363,551 m
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: 01-CS

LEYENDA MT COORDENADAS	
	LÍNEA 01
X= 732629.319	Y= 4371598.183
X= 732625.546	Y= 4371599.685
X= 732642.003	Y= 4371642.537
X= 732584.672	Y= 4371662.713
X= 732581.091	Y= 4371663.041
X= 732350.132	Y= 4371747.395
X= 732351.275	Y= 4371750.524

LEYENDA FO COORDENADAS	
	LÍNEA 01
X= 732629.319	Y= 4371598.183
X= 732625.546	Y= 4371599.685
X= 732642.003	Y= 4371642.537
X= 732584.672	Y= 4371662.713
X= 732581.091	Y= 4371663.041
X= 732350.132	Y= 4371747.395
X= 732351.275	Y= 4371750.524

SISTEMA GEODÉSICO
 DATUM ETRS89 UTM ZONA 29S
 UNIDAD METROS



LEYENDA	
	VALLADO
	CAMINOS FV
	PARCELA CATASTRAL
	CAMINOS PÚBLICOS / CARRETERA
	VÍA PECUARIA / CORDEL
	ARROYO / RÍO

LAYOUT PLANTA
 Escala: 1/4000

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
00	EMISIÓN INICIAL	JBM	PSR	CVJ	JBM

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO

PARQUE FOTOVOLTAICO EL JABALÍ 1	
LAYOUT MT / FO	
SITUACIÓN: CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA	
CONTACTO:	

ingenostrum. <small>Ensuring your renewable vision</small>			
PROYECTADO	NOMBRE	FECHA	TIPO A3
JBM	JBM	12/08/2021	
DIBUJADO	PSR	22/09/2021	ESCALA
			1/4000
REVISADO	CVJ	22/09/2021	Nº DE PLANO
			EL.103-0A 2/4
APROBADO	JBM	22/09/2021	



CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

LÍNEA 2 MT:

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 30,852 m
 CONDUCTOR MT: RHZ1 Al 12/20 kV
 SKID Nº1: 1 / 4,00 MWn (2 x 2.000 kVA)
 POTENCIA TOTAL LÍNEA 2: 4,00 MWn
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: 02-CS

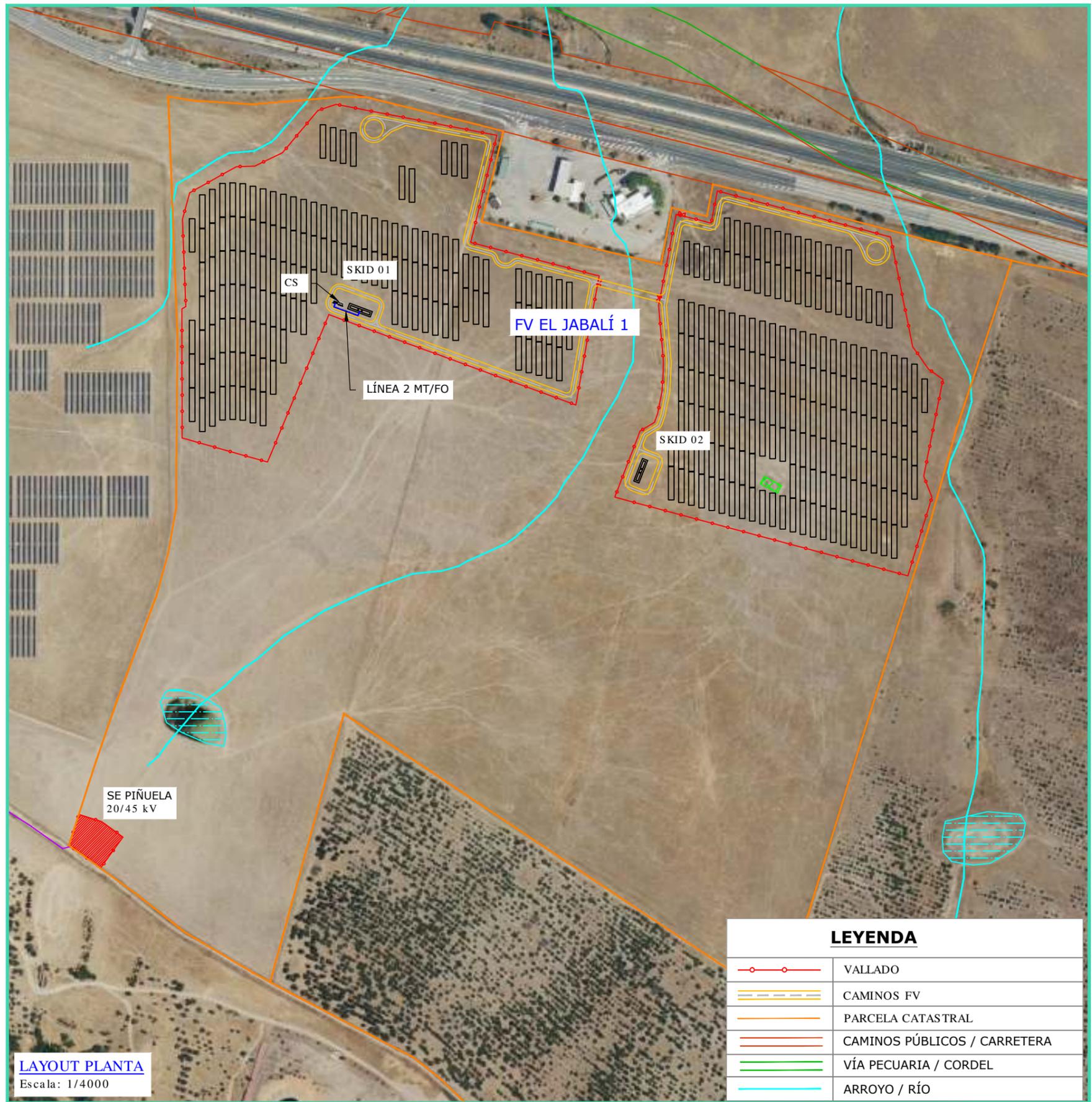
LÍNEA 2 FO:

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 30,852 m
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: 02-CS

LEYENDA MT COORDENADAS	
	LÍNEA 02
X= 732351.622 Y= 4371750.397	
X= 732350.479 Y= 4371747.268	
X= 732372.386 Y= 4371739.267	
X= 732373.827 Y= 4371743.210	

LEYENDA FO COORDENADAS	
	LÍNEA 02
X= 732351.622 Y= 4371750.397	
X= 732350.479 Y= 4371747.268	
X= 732372.386 Y= 4371739.267	
X= 732373.827 Y= 4371743.210	

SISTEMA GEODÉSICO
 DATUM ETRS89 UTM ZONA 29S
 UNIDAD METROS



LAYOUT PLANTA
 Escala: 1/4000

LEYENDA	
	VALLADO
	CAMINOS FV
	PARCELA CATASTRAL
	CAMINOS PÚBLICOS / CARRETERA
	VÍA PECUARIA / CORDEL
	ARROYO / RÍO

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
00	EMISIÓN INICIAL	JBM	PSR	CVJ	JBM

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO

**PARQUE FOTOVOLTAICO
EL JABALÍ 1**

LAYOUT MT / FO

SITUACIÓN: CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

CONTACTO: _____

ingenostrum.
Ensuring your renewable vision

PROYECTADO	NOMBRE	FECHA	TIPO A3
JBM	JBM	12/08/2021	ESCALA
PSR	PSR	22/09/2021	1/4000
CVJ	CVJ	22/09/2021	Nº DE PLANO
JBM	JBM	22/09/2021	EL.103-0A 3/4



CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA

LÍNEA (LSMT Evacuación) MT:

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 593,314 m
 CONDUCTOR MT: RHZ1 Al 12/20 kV
 CS: 1 / 8,00 MWn
 POTENCIA TOTAL LÍNEA LSMT: 8,00 MWn
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: CS-SET

LÍNEA (LSMT Evacuación) FO:

LONGITUD TOTAL LÍNEA: 593,314 m
 SECUENCIA DE CONEXIÓN DE SKID: CS-SE

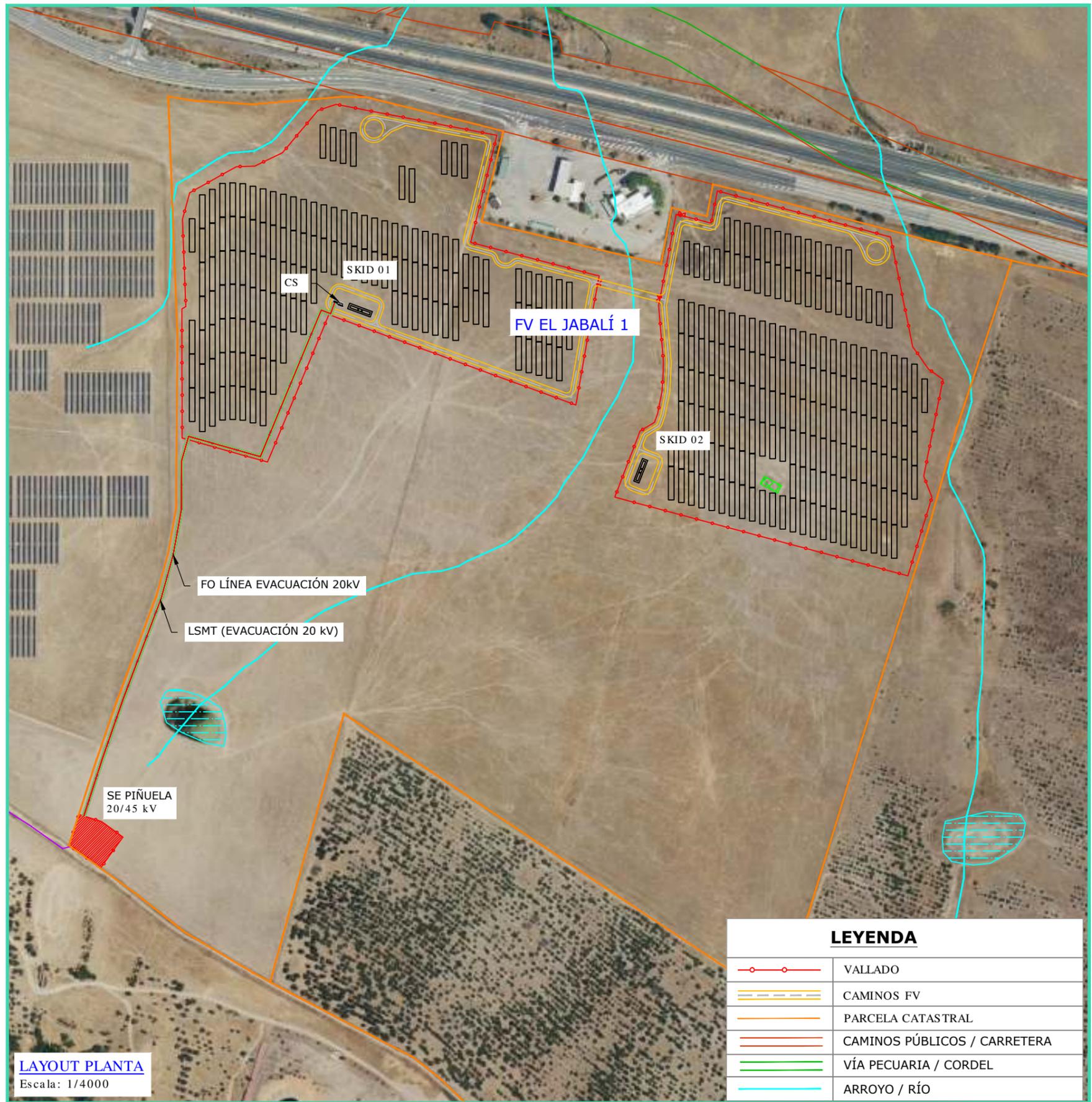
LEYENDA MT EVACUACIÓN COORDENADAS

LÍNEA LSMT	
X= 732122.221	Y= 4371283.053
X= 732138.524	Y= 4371333.431
X= 732157.655	Y= 4371388.507
X= 732192.746	Y= 4371481.519
X= 732203.790	Y= 4371521.357
X= 732211.177	Y= 4371562.319
X= 732211.509	Y= 4371607.023
X= 732217.753	Y= 4371629.166
X= 732283.213	Y= 4371610.705
X= 732338.875	Y= 4371744.267
X= 732347.451	Y= 4371741.134
X= 732350.927	Y= 4371750.651

LEYENDA FO EVACUACIÓN COORDENADAS

LÍNEA LSMT	
X= 732122.221	Y= 4371283.053
X= 732138.524	Y= 4371333.431
X= 732157.655	Y= 4371388.507
X= 732192.746	Y= 4371481.519
X= 732203.790	Y= 4371521.357
X= 732211.177	Y= 4371562.319
X= 732211.509	Y= 4371607.023
X= 732217.753	Y= 4371629.166
X= 732283.213	Y= 4371610.705
X= 732338.875	Y= 4371744.267
X= 732347.451	Y= 4371741.134
X= 732350.927	Y= 4371750.651

SISTEMA GEODÉSICO
 DATUM ETRS89 UTM ZONA 29S
 UNIDAD METROS



LAYOUT PLANTA
 Escala: 1/4000

LEYENDA	
	VALLADO
	CAMINOS FV
	PARCELA CATASTRAL
	CAMINOS PÚBLICOS / CARRETERA
	VÍA PECUARIA / CORDEL
	ARROYO / RÍO

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO
00	EMISIÓN INICIAL	JBM	PSR	CVJ	JBM

REV	CONCEPTO	PROYECTADO	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO

PARQUE FOTOVOLTAICO EL JABALÍ 1	
LAYOUT MT / FO	
SITUACIÓN: CÁCERES, EXTREMADURA, ESPAÑA	
CONTACTO:	

ingenostrum. <small>Ensuring your renewable vision</small>			
PROYECTADO	NOMBRE	FECHA	TIPO A3
JBM	JBM	12/08/2021	ESCALA
DIBUJADO	PSR	22/09/2021	1/4000
REVISADO	CVJ	22/09/2021	Nº DE PLANO
APROBADO	JBM	22/09/2021	EL.103-0A 4/4

Expte./Ref.: INT/2020/080 (MCCL/ SPR /HCG)

INFORME DE AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL DERIVADO DE LA PROSPECCIÓN PARA EL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA DE 10 MWP “LA QUINTA 1 Y 2”, EN LA PARCELA 1007 DEL POLÍGONO 21 DE CÁCERES. T.M. CÁCERES (CÁCERES).

Recibido el informe arqueológico INT/2020/080 (Reg. Entrada Nº: 200112182981 de 23 de julio de 2020) en la Dirección General de Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural, en el que se detallan los resultados de la prospección geofísica en el área de protección cautelar del yacimiento “El Mochuelo”, dirigida por D^a. Victoria Martínez Calvo, para el proyecto de instalación de planta solar fotovoltaica de 10 MWP “La Quinta 1 y 2”, en la Parcela 1007 del polígono 21 de Cáceres (T.M. de Cáceres), donde el resultado del mencionado trabajo arqueológico ha sido positivo en cuanto a la presencia de elementos arqueológicos, se informa en los siguientes términos:

1.- En el sector occidental de la parcela en la que se proyecta la instalación fotovoltaica se localiza un yacimiento arqueológico catalogado en la Carta Arqueológica de Extremadura y que fue objeto de excavación arqueológica en 2008.

Se trata del yacimiento “El Mochuelo”, asentamiento rural y necrópolis, de cronología romana y tardoantigua/visigoda, cuyas coordenadas del área de exclusión al proyecto UTM (HUSO 29) – ETRS89–, establecidas en informe emitido en 2018 (Expte.: NFR/2008/339), son las siguientes (sin incluir banda perimetral de 25m. de protección en torno al polígono que generan):

732394,4371778
732630,4371718
732510,4371406
732254,4371442

*Dirección General de
Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural
Avda de Valhondo, s/n – Edificio III Milenio
Módulo 4 - 2ª planta
06800 MÉRIDA
Teléfono: 924 007042*

2.- Teniendo en cuenta los resultados arrojados por la nueva intervención arqueológica realizada, actualmente, se proponen las siguientes medidas:

A. - Medidas preventivas:

– Se propone la reducción del área mencionada de exclusión al polígono comprendido entre las siguientes coordenadas UTM (ETRS89 H29):

732509.91, 4371405.57

732278.04, 4371499.49

732362.47, 4371702.12

732591.77, 4371618.41

A este perímetro se añadirá una banda de protección cautelar de 25m.

Por lo tanto, las obras constructivas de esta infraestructura excluirán de su área de implantación las zonas arqueológicas señaladas

– El adjudicatario de las obras de ejecución, con carácter previo a la actuación de la maquinaria, balizará con carácter preventivo todas las zonas arqueológicas señaladas con el fin de preservar los restos documentados de tránsitos de maquinaria pesada y acopios de material. Este tipo de actuación se repetirá en aquellos hallazgos casuales de carácter patrimonial y arqueológico que se produjeran durante el proceso de ejecución de la obra.

B - Medidas correctoras con carácter general:

Dada la cercanía de la instalación prevista respecto a numerosos elementos de naturaleza arqueológica y a la amplia superficie abarcada por la zona de estudio, con vistas a la protección del patrimonio arqueológico no detectado durante los trabajos previos y que pudiera verse afectado por el

proceso de ejecución de las obras, se adoptarán por la empresa adjudicataria las siguientes medidas correctoras:

B.1.- Durante la fase de ejecución de las obras será obligatorio un **control y seguimiento arqueológico** por parte de técnicos cualificados de todos los movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural **en cada uno de los frentes de obra** que conlleve la ejecución del proyecto de referencia. El control arqueológico será permanente y a pie de obra, y se hará extensivo a todas las obras de construcción, desbroces iniciales, instalaciones auxiliares, líneas eléctricas asociadas, destocados, replantes, zonas de acopios, caminos de tránsito y todas aquellas otras actuaciones que derivadas de la obra generen los citados movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural.

B.2.- Si como consecuencia de estos trabajos se confirmara la existencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por las actuaciones derivadas del proyecto de referencia, se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección, se balizará la zona para preservarla de tránsitos, se realizará una primera aproximación cronocultural de los restos y se definirá la extensión máxima del yacimiento en superficie. Estos datos serán remitidos mediante informe técnico a la Dirección General de Patrimonio Cultural con copia, en su caso, al organismo que tuviera delegada esas competencias en función del ámbito de actuación de la actividad. Una vez recibido, se cursará visita de evaluación con carácter previo a la emisión de informe de necesidad de excavación completa de los hallazgos localizados conforme a los criterios técnicos y metodológicos establecidos en el siguiente apartado.

CRITERIOS TÉCNICOS Y METODOLÓGICOS

Las excavaciones arqueológicas se realizarán bajo los siguientes condicionantes técnicos y metodológicos:

- La totalidad de la zona que contenga restos arqueológicos habrá de ser excavada manualmente con metodología arqueológica con el objeto de caracterizar el contexto cultural de los hallazgos, recuperar las estructuras conservadas, conocer la funcionalidad de los distintos elementos y establecer tanto su marco cultural como cronológico. La excavación se realizará por técnico especializado, con experiencia en la documentación de la cronología de los restos localizados y siguiendo la normativa en vigor. Se realizarán igualmente por técnicos especializados estudios complementarios de carácter antropológico (cuando se detecte la presencia de restos humanos), faunísticos (cuando se detecte la presencia de restos de fauna en el yacimiento), paleobotánicos (cuando se detecte la presencia de restos carpológicos y vegetales de interés) y en todo caso, al menos, tres dataciones AMS C14 de ciclo corto para establecer un marco cronológico ajustado de los hallazgos efectuados.

- En el caso que se considere oportuno, dicha excavación no se limitará en exclusiva a la zona de afección directa, sino que podrá extenderse hasta alcanzar la superficie necesaria para dar sentido a la definición contextual de los restos y a la evolución histórica del yacimiento

- Finalizada la intervención arqueológica, se realizará por la empresa adjudicataria la entrega del informe técnico exigido por la legislación vigente (art. 9 del Decreto 93/97 Regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura), junto al compromiso de entrega en plazo de la Memoria Final de la intervención arqueológica (art. 10 del Decreto 93/97 Regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura) en formato publicable conforme a las normas de edición de la series oficiales de la DGBAPC (Extremadura Arqueológica o Memorias de Arqueología en Extremadura). Evaluada la viabilidad de la documentación entregada y en función de las características de los restos documentados,

*Dirección General de
Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural
Avda de Valhondo, s/n – Edificio III Milenio
Módulo 4 - 2ª planta
06800 MÉRIDA
Teléfono: 924 007042*

la Dirección General de Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural o el organismo que tuviera delegada esas competencias en función del ámbito de actuación emitirá autorización para el levantamiento de las estructuras localizadas con carácter previo a la continuación de las actuaciones en este punto, previa solicitud por parte de la empresa ejecutora de las obras.

Todas las actividades aquí contempladas se ajustarán a lo establecido al respecto en el Título III de la Ley 2/99 de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura, en el Decreto 93/97 Regulator de la Actividad Arqueológica en Extremadura, así como a la Ley 3/2011, de 17 de febrero de 2011, de modificación parcial de la Ley 2/1999.

El presente informe se emite en virtud de lo establecido en la Ley 2/1999 de 29 de marzo de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura, sin perjuicio del cumplimiento de aquellos otros requisitos legal o reglamentariamente establecidos.

Firmado por COLLADO
GIRALDO HIPOLITO - DNI
09184968X el día
09/10/2020 con un
certificado emitido por AC
Administración Pública

Fdo. Hipólito Collado Giraldo.
Jefe de Sección de Arqueología.

Ilmo. Sr. Director General de Bibliotecas, Archivos y Patrimonio Cultural